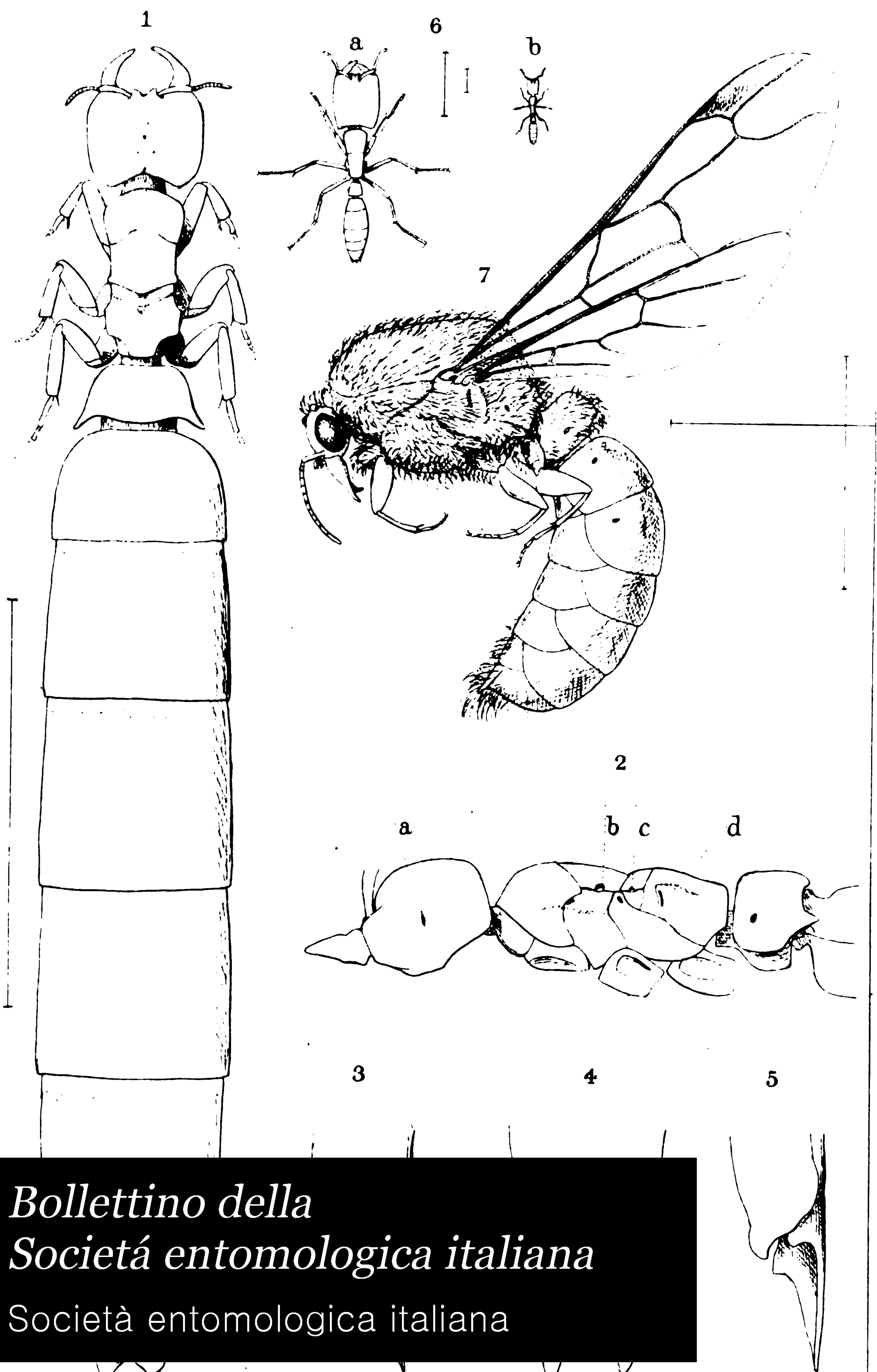


Bollettino della Societá entomologica italiana

Società entomologica italiana

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

ANNO DICIANNOVESIMO

FIRENZE
TIPOGRAFIA CENNINIANA

1887

ATTI

DELLA

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

Anno 1887

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

Processi verbali delle adunanze tenute nell'anno 1887

Adunanza generale, tenuta il 10 luglio 1887.

Presidenza: **Targioni Tozzetti Ad.**

È approvato il verbale della precedente Adunanza, tenuta il 29 Giugno 1886.

Il Segretario presenta lettere di alcune Accademie e Società corrispondenti, con le quali si ringrazia per il *Bullettino* o si annunzia l'invio di pubblicazioni. Presenta inoltre;

a) Programma di concorso ai premi stabiliti per alcune ricerche di Storia naturale dalla *Royal Society of New South Whales*

b) Elenco dei premi conferiti sul *Elisabeth Thompson Science Fund*

c) Invito alla Esposizione scientifica ed industriale della Siberia e degli Urali a Ekaterineburg, mostra organizzata dalla Società dei Naturalisti dell' Oural.

d) Annunzio del dott. Dieck (Zoeschen, presso Merseburg, Prussia) che ha stabilito una stazione per ricerche di materiale scientifico nella Columbia inglese, ed offre ai naturalisti collezioni di piante, animali ecc.

e) Invito per il Concorso Agrario regionale di Siena. A proposito di questo invito il presidente deplora che la Società possa prendervi parte soltanto con l'invio delle sue pubblicazioni: aggiunge che il Socio Dei, di Siena, avrebbe proposto che in tale occasione la Società si adunasse in Siena stessa. Purtroppo questo desiderio del collega Dei, sebbene diviso dagli astanti, non può essere sodisfatto; ed è a malincuore che convien rinunziare a riunirci

nella gentile città che già in altro tempo non remoto fu larga di cortesi accoglienze alla Società. Si delibera dagli adunati che il Segretario partecipi al collega prof. Dei questi loro sentimenti.

Il presidente annunzia che, in seguito a parere favorevole del Consiglio superiore, il Ministro della Pubblica Istruzione ha assegnato per l'anno in corso un sussidio di incoraggiamento di L. 500 al *Bullettino*. Appena ricevuta la partecipazione la presidenza scrisse al Ministro ringraziando: ora poi propone che gli adunati ripetano in modo solenne tale ringraziamento. La proposta è approvata per acclamazione. Il voto sarà subito trasmesso a Roma.

Sono proclamati soci i Signori

Dott. Domenico Casagrande, Roma.
Nob. Ottavio Marchetti di Montestrutto in Milano.
Dott. Giovanni Cuccati, della R. Università di Bologna.
Dott. Bartolommeo Chiovenda, del R. Collegio Rosmini in Domodossola.
Geom. Francesco Vitale, di Messina.
Dott. Agostino Gressel, di Trento.
Dott. Picchi Luigi, di Firenze.

Data lettura di una lettera di dimissione del Consigliere-Bibliotecario Sig. Della Torre, si procede alla votazione per le elezioni parziali del 1887, e compiuto lo scrutinio, risultano eletti e sono proclamati:

Vice Presidente Prof. Pietro Pavesi;

Consiglieri Prof. Curò, Gestro, Magretti, Catani, Costa.

Il Segretario riferisce come nel settembre 1886 gli intervenuti alle Conferenze sulle malattie delle viti, nell'ultima adunanza facessero voti per la riunione di un Congresso di Botanica e di Entomologia pura ed applicata, e tali voti affidassero al Prof. Targioni Tozzetti che presiedeva alle Conferenze medesime. Per quello che riguarda l'Entomologia, il Prof. Targioni credè opportuno rivolgersi al Consiglio della nostra Società, il quale, dopo matura discussione, procedè per mezzo di circolare ad una inchiesta che ebbe per resultato numerose adesioni dei soci all'idea messa innanzi dagli intervenuti alle Conferenze. Il Consiglio stesso poi, in una sua recente adunanza, fu unanime

nel ritenere che l'idea del Congresso entomologico meritasse di essere caldeggiata, ma che però non fosse opportuno pel momento di deliberare, rimettendosi per questo all'assemblea.

La discussione, alla quale prendono parte parecchi soci, è chiusa con l'approvazione del seguente ordine del giorno del prof. Marchi. « La Società, informata dal suo presidente del voto espresso dai naturalisti e pratici convenuti in settembre 1886 alle Conferenze sulle malattie della vite, per promuovere la riunione di un congresso internazionale di Entomologia pura ed applicata e di botanica:

Udito (per quanto riguarda l'Entomologia), dal Segretario della Società, che l'inchiesta aperta dal Consiglio fra i soci ha già fruttato numerose adesioni;

Delibera di accogliere il voto sopra indicato, ed invita la Presidenza a favorirne l'attuazione a tempo opportuno e secondo le circostanze ».

Il Segretario annunzia la prossima pubblicazione dei fascicoli 3° e 4° del vol. XIX, ora in corso di stampa. Presenta poi e legge in parte i lavori il cui titolo segue e che troveranno posto nel *Bullettino*.

Horwath G. Note emitterologiche.

Casagrande D. Sulle trasformazioni che subisce il sistema digerente dei lepidotteri, passando dallo stato larvale a quello di insetto perfetto.

Cuccati G. Sulla struttura del cervello della *Somomya erythrocephala*.

De Carlini A. Rincoti del Sottoceneri raccolti dal Prof. Pavesi.

Emery C. Nuove formiche.

Lostia di Santa Sofia U. Sopra coleotteri della Sardegna.

Magretti P. Imenotteri pompilidei lombardi.

De Bertolini S. Coleotteri del trentino (cont.).

Il Socio Berlese presenta un manoscritto intitolato Materiali per un Catalogo dei Tentredinidi italiani. Le specie annoverate sono circa 250, poche meno cioè di quelle conosciute in Francia. Circa quaranta specie sono nuove per l'Italia, e gli esemplari che vi si riferiscono appartengono, la più parte, alle raccolte del Museo di Firenze. Quanto alla desiderabile pubblicazione del lavoro saranno presi gli accordi necessari col Comitato.

Il Presidente Targioni Tozzetti tratta della fisiologia e sinonimia della *Eriocampa cerasi*, e successivamente accenna alla *Psyllodes pulchella* Loew.

dell'Asia minore, vivente in Italia sul *Cercis siliquastrum*, ed alla *Trioza lauri*: descrive poi la conformazione delle larve del *Bibio hortulanus* e discute la origine e struttura del pupario nella *Cecidomya* del grano. Presenta e mostra le preparazioni diverse macro e microscopiche che si riferiscono agli argomenti trattati.

L'adunanza è levata alle ore 3 $^{1}/_{4}$ pom.

V° Il Presidente
TARGIONI TOZZETTI AD.

Il Segretario
G. CAVANNA

Onorevoli Signori

Colla presente mi pregio accompagnare il Bilancio Consuntivo del 1887, che ha da essere dalle SS. LL. riveduto.

Mi piace far loro notare come, anche in quest'anno, nonostante le piuttosto gravi spese di pubblicazione, abbiamo avuto un avanzo di L. 50,01.

Però tale avanzo non si sarebbe per certo verificato, senza la generosa elargizione dell'Ecc. Ministero di Pubblica Istruzione, che ha voluto assegnare alla Società la cospicua somma di L. 500. Senza di questa, il nostro bilancio si sarebbe chiuso con un *deficit* di L. 449,99.

È frattanto da pensare che, stante le spese piuttosto ingenti di pubblicazione, la Società nostra non possa reggersi florida senza un aumento nelle entrate. E credo che a ciò potremmo approdare solo con un aumento, anche piccolo, della *tassa sociale;* aumento che mi sembrerebbe giustissimo, avuto riguardo alla mole del Bullettino, alle numerose tavole che contiene (nel 1887 ve ne furono 11, e 16 nel 1886) e agli egregii lavori che vi sono pubblicati.

Fiducioso di ottenere l'approvazione delle SS. LL., col massimo ossequio mi professo

Firenze li 7 Maggio 1888.

Devotissimo

N. Passerini Tesoriere

ATTIVO

I. Avanzo effettivo in cassa al 1° gennaio 1887	L.	61	0
II. Da N° 69 Soci nazionali	»	690	.
III. Da N° 9 Soci stranieri	»	108	.
IV. Dal Ministero di Agricoltura	»	260	.
V. Ricupero di arretrati	»	142	.
VI. Da Friedländer ed altri librai	»	78	8
VII. Per inserzione e per copie a parte (Magretti)	»	32	.
VIII. Dal Ministero della Pubblica Istruzione	»	500	.
Totale Attivo	L.	1,871	89

BILANCIO

Attivo	L.	1,871. 89
Passivo	»	1,821. 88
Avanzo in cassa	L.	50. 01

ILANCIO CONSUNTIVO DELL' ANNO 1887.

PASSIVO

I.	Stampa del Bullettino (*Allegato* **A**)........................L	1,171	..
II.	Stampa delle copie a parte (*Allegato* **B**)..................»	152	21
III.	Incisioni e Tavole (*Allegato* **C**)........................»	224	..
IV.	Spese di Posta, spedizioni e Archivio (*Allegato* **D**)..........»	136	84
V.	Spese di esazione (*Allegato* **E**)..........................»	19	20
VI.	Spese per le adunanze (*Allegato* **F**)......................»	6	..
VII.	Gratificazione all'Ajuto Bibliotecario (*Allegato* **G**)..........»	100	..
VIII.	Imposizione pel Bullettino (*Allegato* **H**)....................»	5	13
IX.	Per acquisto di una cornice (*Allegato* **I**)..................»	7	50
	Totale Passivo L.	1,821	88
	Avanzo attivo a pareggio L.	50	01
	L.	1.871	89

V. Il Presidente
A. TARGIONI TOZZETTI.

Il Tesoriere
N. PASSERINI.

Egregi Colleghi

Nel rendervi conto dell'esame da noi fatto come Sindaci del Bilancio Consuntivo 1887 della nostra Società, ci è grato anche in quest'anno potervi segnalare un avanzo attivo per quanto piccolo, ma pur sempre tale da dimostrare come, malgrado le forti spese, il Consiglio direttivo della nostra Società si adopri efficacemente a procurare nuove entrate.

E fra queste è degna di particolare menzione la somma di Lire Cinquecento che il Ministero della Pubblica Istruzione ci ha generosamente elargito.

Senza di questa, purtroppo, le entrate ordinarie non avrebbero permesso la pubblicazione di un volume così ricco di memorie e di tavole come quello che fu pubblicato nel decorso anno.

La proposta del nostro Egregio Tesoriere potrà in parte rimediare alla attuale insufficienza delle entrate ordinarie, e quindi stimiamo che un piccolo aumento nella tassa sociale riesca all'intento purchè non sia eccessivo; e noi nutriamo fiducia che gli Egregi Soci non vorranno, per un lieve aumento, rifiutare il loro concorso alla nostra Società e in special modo alla pubblicazione del *Bullettino*, il quale, da vent'anni a questa parte, ha efficacemente contribuito allo sviluppo degli studi entomologici nel nostro paese.

Non abbiamo bisogno di assicurarvi che ogni spesa è legalmente documentata e che, per ogni titolo, il nostro Egregio Tesoriere merita elogio.

Con stima ci confermiamo

I Sindaci

P. Bargagli

G. Vimercati

Relazione del Segretario degli Atti per l'anno 1887

Egregi Colleghi

Il XIX volume del Bullettino, forte di 25 fogli di stampa con 11 tavole litografate, racchiude tutto il frutto della operosità sociale nel corso dell'anno 1887; e poichè la vita della Società non ha avuto occasione di estrinsecarsi in altro modo, toccherò soltanto del contenuto di quel volume.

Trova in esso continuazione e termine l'utile biologia dei Rincofori europei tanto laboriosamente messa insieme dal Socio Bargagli, e vi ha principio un particolareggiato Catalogo dei Coleotteri trentini che il nostro Socio De Bertolini si propone di continuare nei futuri volumi. Sono pur sempre gli Artropodi italiani l'oggetto delle nostre ricerche, e noto in proposito, oltre il Catalogo già accennato, una importante memoria del Dott. Magretti sui Pompilidei Lombardi, un elenco di Rincoti del Sottoceneri del Dott. Carlini, descrizioni ed osservazioni di Coleotteri sardi dei Signori Lostia, Dodero ed Allard, ed appunti su Emitteri italiani del Prof. Horvath. Quanto a materiali esotici si hanno solo le descrizioni di alcune formiche brasiliane del Prof. Emery, e le osservazioni dello stesso autore sulle forme sessuali dei Dorilidi, conducenti alla identificazione di forme appartenenti financo a generi diversi.

Larga parte del volume fu data a studi di Anatomia e di Istologia, come quello del Prof. Grassi (al quale si devono anche ricerche biologiche intorno alle Termiti), sui i Tisanuri, notevole per le considerazioni filogenetiche — quello del Dott. Garbini che anatomizza con minuta cura le *Cipridinae* — del Dott. Casagrande sulle modificazioni che subisce il sistema digerente dei Lepidotteri passando dallo stato larvale alla immagine, dove si enumerano fatti interessanti di distruzioni e di sostituzioni di epiteli provenienti da foglietti embrionali diversi, — del Dott. Cuccati che continuando le ricerche sui gangli sopraesofagei degli insetti, descrive il complicato *cervello* di una *Somomya*. Per ultimo accennerò alle descrizioni di un Oligochete parassita, dataci dal Dott. Drago, descrizione che trovò posto nel Bullettino in grazia dell'ospite, che è un artropodo, la *Telphusa fluviatilis.*

Sotto le rubriche Letteratura entomologica italiana, Rassegna e Bibliografia entomologica, Pubblicazioni italiane, Note e notizie di Entomologia applicata, Note e notizie varie, avrete trovato larga messe di indicazioni bibliografiche e di notizie per una o per altra ragione interessanti. Permettete che per queste rubriche io reclami un po' l'aiuto vostro ed i vostri consigli.

E qui, prima di terminare la breve relazione, debbo purtroppo scrivere il nome di due venerati colleghi che la morte ci ha rapiti. Uno di essi, il Dott. Antonio Garbiglietti, di Torino, da molti Soci ben conosciuto, ha chiusa a tarda sera la sua carriera integra ed operosa. Nel campo dell'Entomologia Egli si occupò principalmente degli Emitteri, ed il nostro BULLETTINO contiene i lavori suoi, i primi, o quasi, che dopo i lavori dello Spinola, comparissero in Italia su quell'Ordine di insetti, lavori che agevolarono la via agli entomologi venuti poi.

L'altra perdita è quella di Giulio Lichtenstein, di Montpellier, che speravamo di vedere ancora tra noi a discutere, con la franca e vivace sua eloquenza meridionale, sopra la biologia degli Afidi, ch'egli ha illustrata con studi per lunghi anni continuati. In età ancor fresca, dopo lunga malattia, egli è partito, lasciando nella schiera degli entomologi un vuoto deplorato al pari dai colleghi di Francia e da quelli d'Italia.

Firenze, Maggio 1888

Il Segretario degli Atti

G. CAVANNA

PIERO BARGAGLI

RASSEGNA BIOLOGICA DI RINCOFORI EUROPEI

(*Contin. e fine.* Vedi Bullett., anno XV, p. 301-326, anno XVI, p 3-52, 149-258, anno XVII, p. 3-50, 293-350, anno XVIII, p. 3-23, 259-307, 369-401)

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
hordei Brullé.	Hordeum maritimum With.					
junceus Reich.	Melilotus alba Desr.					
	M. macrorrhiza Pers.	. . . . . .	. . . .	Silique		
longicollis Bris.	. . . .	Nei fieni falciati				
meliloti Steph.	Melilotus macrorrhiza Pers., M. sulcata Desf., Galega officinalis L. !, Tamarix gallica L. !	. . . . .	Nel terreno	Galla nella costola mediana delle foglie		
picirostris Fab.	Plantago lanceolata L.					
	Trifolium, T. pratense L.	Fiori	. . . .	Nei fiori ?	. . .	Nei muschi e sui muri al sole !
polylineatus Germ.	Trifolium pratense L.	Idem	. . . .	Deformazione galliforme del fiore e delle gemme centrali		
	Cytisus scoparius.	. . . . . .	. . . .	Nelle silique		
quinquemaculatus L.	Lathyrus tuberosus.	Fiori	. . . .	. . . .	. . .	Nei muschi !
quinquepunctatus L.	Pisum arvense L., Vicia angustifolia All.	Idem	Nel terreno	Nelle silique		
scabricollis Rosenh.	Helianthemum guttatum Mill.	Idem	Idem	Nelle capsule		
Schneideri Hbst.	Anthyllis vulneraria L.	Idem	. . . .	Nelle silique ?		
sparsutus Ol.	Cytisus sessilifolium L., Genista tinctoria L.	Idem				

	Cytisus scoparius Lk. !	. . . . .	Passa nel terreno al momento della deiscenza delle silique	Silique	. . .	Tra le foglie cadute e nei muschi !
var. obesus	Genista !, Spartium junceum L. !	Fiori				
var minor	Ononis !	Idem				
striatulus Gyll.	Ononis arenaria De Cand., O. natrix L.	Idem				
suturatus Perris	Genista.	Idem				
thoracicus Bohm.	. . . .	. . . . .	. . . .	. . . . . .	. . .	Nei muschi !
tomentosus Hbst.	Tamarix gallica L. !	. . . . .	. . . .	. . . . . .	. . .	Nei muschi e nei gambi vuoti di Artemisia vulgaris L. !
	Trifolium.	Fiori	. . . .	Nei fiori ?		
venustus Perris	Sarothamnus scoparius L.	. . . . .	. . . .	Nelle silique		
Sibinia Germ.						
arenariae Steph.	Helichrysum.	Fiori				
attalica Gyll.	Helichrysum, Silene conica L.	Idem				
	Silene gallica L. var. lusitanica L., S. sericea All. var. bipartita Desf.	Idem	. . . .	Nelle capsule		
formosa Aubé.	Thesium divaricatum De C.	Idem				
gallicola Pir.	Silene otites Sm.	. . . . .	Celletta nel terreno	Rigonfiamento nel gambo		
meridionalis Bris.	Artemisia coerulescens L.					
pellucens Scop. cana Hbst.	Lychnis alba Mill. ! L. sylvestris Hop.	Fiori	Nelle capsule !	Nelle capsule !		
phalerata Stev.	Helichrysum.	Idem				
potentillae Germ.	Spergula.	. . . . .	. . . .	Fiori ?		
primita Hbst.	Helichrysum stoechas Gaertn., Alnus.	Fronde				

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
silenes Perris	Silene portensis L.	. . . . . .	. . . . .	Capsule		
variata Gyll.	Spergularia rubra Pers.	. . . . . .	. . . . .	Idem ?		
viscariae L.	Lychnis, Silene, S. viscariae L.	Fronde	. . . . .	. . . . .	. . .	Nei muschi !
	Silene inflata Sm., S. sylvestris L.!	Idem	. . . . .	Capsule !		
Tribù **CIONIDAE**						
Cionus Clairv.						
blattariae Fab.	Verbascum blattaria L.	Idem				
	Scrophularia canina L. !, S. lucida L.	Nei fiori !	Follicoli trasparenti sulla pagin. infer. della foglia e sui gambi !	Sulla pagina inferiore della foglia		
distinctus Desbr.	S. ramosissima Lois., S. canina L.					
	S. aquatica L.	. . . . . .	Idem	Idem		
fraxini De Geer.	Fraxinus ornus L. !, F. excelsior L.	Fronde !				
	Olea europaea L., Phyllirea variabilis Timb.	Sulle gemme	Idem	Idem		
globulariae Kiesw.	Globularia alypum L.	Foglie				
longicollis Bris.	Verbascum.	Idem				
minutus Tour.	Phyllirea.	Idem				
olens Fab.	Verbascum, V. blattaria L., V. thapsus L.	Idem				

	V. pulverulentum W.	. . . . .	Rigonfiamenti delle foglie	Nel parenchima		
Olivieri Rosenh.	Verbascum, V. Thapsus L., V. phlomoides Ten.	Foglie				
pulchellus Hbst.	Scrophularia canina L., S. nodosa L.	Foglie e fiori				
Schönherri Bris.	Scrophularia canina L.	Foglie	Follicoli trasparenti sulle piante	Sulle foglie		
scrophulariae Fab.	Scrophularia, S. nodosa L., S. canina L., Verbascum, V. Thapsus L.	Foglie e fiori	Idem	Idem		
similis Mull. hortulanus Fourcr. thapsus Fab.	Verbascum, V. thapsus L. !, V. sinuatum L. !, Scrophularia, S. canina L., S. aquatica L., S. nodosa L. !	Idem				
	Verbascum nigrum L.	Idem	. . . .	Idem		
solani Fab. perpensus Rossi	Solanum, Verbascum, Scrophularia, S. nodosa L.	Idem	Follicoli trasparenti sulle piante	Idem		
tuberculosus Scop. verbasci Fab.	Verbascum thapsus L., Scrophularia, V. Lychnitis L., V. pulverulentum W.	Idem	. . . .	Sui fiori e sui frutti		
ungulatus Germ.	Verbascum lychnitis L.	Idem	. . . .	Sulle foglie		
	Scrophularia canina L. !	Nei fiori !				
Nanophyes Sch.						
annulatus Arag.	Lythrum salicaria L.	Foglie e fiori				
brevis Bohm.	» »	Idem				
centromaculatus Corte	Tamarix.	Idem				
Chevrieri Bohm.	Tamarix, Lythrum.	Idem				
flavidus Aubé.	Erica.	Idem				
geniculatus Aubé	E. cinerea L.	Idem				
globulus Germ.	E. cinerea L.	Idem				

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
haemisphaericus Ol.	Lythrum hissopifolia L.	Foglie e fiori	Nelle galle prodotte dalla larva	Entro galle o rigonfiamenti nelle parti parenchimatose		
lythri Fab.	Lythrum salicaria L.	Idem	Negli ovari	Negli ovari		
	L. hissopifolia L., Mentha aquatica L.	Idem				
minutissimus Tour.	Tamarix.	Idem				
pallidus Ol.	»	Idem				
pallidulus Grav.	Tamarix, T. gallica L.	Idem	. . . .	Idem ?		
posticus Gyll.	» »	Idem	. . . .	Idem ?		
quadrivirgatus Costa	T. gallica L. !	Idem	. . . .	Idem ?		
var. sexpunctatus Kiesw.	Tamarix.	Idem				
rubricus Rosen.	Lythrum ?	Idem				
var. globiformis Kies.	Tamarix !	Idem				
rubens Aubé.	»					
Sahlbergii Gyllh.	Arundo.	Idem				
siculus Bohm.	Erica scoparia L.	Idem	Nella galla prodotta dalla larva	In una galla sul gambo	Nei germogli sui quali si determina una galla ellittica	
	E. erbacea L.	Idem				
tetrastigma Aubé.	Tamarix gallica L.	Idem	. . . .	Negli ovari ?		

tamaricis Gyll.	Tamarix gallica L.	. . . . .	Negli ovari	Negli ovari	Negli ovari
transversus Aubé.	Juniperus phoenicea L.	Foglie e fiori			
	Tamarix.	. . . . .	. . . .	Idem ?	
COORTE II.					
APOSTASIMERIDI					
FALANGE I.					
SEZIONE **A.**					
Tribù GIMNETRIDI					
Gymnetron Sch.					
alyssi Hain.	Farsetia incana De C.	. . . . .	Nel terreno	In galle pisiformi sulle radici capillari	
asellus Grav.	Verbascum, V. thapsus L. !, V. pulverulentum W., V. phlomoides Tem.	Sulle gemme ! e sulle foglie	. . . .	Nel gambo	
anthirrhini Payk,	Linaria, Verbascum L. vulgaris L., Antirrhinum maius L., Verbascum thapsus L. !	Foglie e gemme	Nelle capsule	Nelle capsule	
beccabungae L.	Veronica beccabunga L., V. scutellata L., Scrophularia T.	Idem	. . . .	Idem	
	Lychnis alpina L., Geranium sylvaticum L., Potentilla Tormentilla Sibth., Leontodon, Ranunculus auricomus L.	Idem			
collinum Gyll.	Linaria vulgaris L.	Idem			
distinctum Bohm.	Campanula	Idem			
herbarum Bris.	Linaria vulgaris	Idem			

NOME DELL' INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L' INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
ictericum Gyll.	Plantago cynops L.	Foglie e gemme				
labile Hbst.	P. cynops L., P. lanceolata L.	Idem	Nei frutti	Nei frutti		
lanigerum Bris.	Linaria triphylla Mill.	. . . . . .	. . . .	Nelle capsule		
linariae Panz.	Linaria vulgaris L., Epilobium, Antirrhinum.	Foglie e gemme	. . . .	Entro galle pisiformi della radice		
curvirostre Rossi.						
littoreum Bris.	Linaria thymifolia De C., L. supina Desf.	Idem	. . . .	Nelle capsule		
latiusculum J. Duv.	Plantago Cynops L.	Idem				
melanarium Germ.	Veronica teucrium L.	Idem				
melas Gyll.	Linaria vulgaris ?	Idem				
netus Germ.	Linaria supina Desf., L. genistaefolia Mill.	Idem	Nelle capsule	Nelle capsule		
	L. vulgaris L., L. striata D. C.	Idem				
var. fulvus Desbr.	L. vulgaris L.	Idem				
noctis Hbst.	L. vulgaris L., L. genistaefolia Mill., Antirrhinum	Idem	Idem	Nei fiori deformati e nelle capsule		
antirrhini Mar.						
Pirazzolii Stierl.	Plantago cynops.	Idem				
pilosum Gyll.	Linaria vulgaris L.	Idem	Nelle galle della larva	Entro galle oblunghe sul gambo		
	Celsia cretica L., Veronica beccabunga L. !	Idem				
pascuorum Gyll.	Plantago lanceolata L.	Idem	Nei frutti	Nei frutti		

stimulosum Germ.	Calamagrostis epigejos Roth. ? Festuca ?.					
rostellum Hbst.	Linaria supina Desf., L. thymifolia De C., Veronica beccabunga L., Potentilla anserina L.					
simum Muls. e Rey.	. . . .	. . . . . .	. . . . .	. . . . .	. . .	Sui muri al sole
spilotum Germ.	Scrofularia aquatica L.	Foglie e gemme	Nelle capsule	Nelle capsule		
bipustulatum Rossi	S. canina L., S. nodosa L. !	Idem				
	Linaria vulgaris L.	Idem				
Schwarzii Letzn.	Plantago arenariae W. e R.	Idem				
tetrum Fab.	Verbascum.	Idem	Follicolo aderente alla pianta	Foglie, fiori e frutti	Nel peduncolo del fiore	
	Antirrhinum, V. thapsus L., V. nigrum L., V. pulverulentum W., V. phlomoides Ten., Atropa belladonna L. !, Scrophularia aquatica L.	Idem				
var. flagellum Gyll.	Verbascum thapsus L. !	Idem				
var. verbasci Rosenh.	Verbascum.					
var. amictum Germ.	V. thapsus L., V. phlomoides Ten.	Idem				
thapsicola Germ.	Verbascum.	Idem				
vestitum Germ. verbasci Daf.	Verbascum, V. thapsus L., V. phlomoides Ten.	Idem	Frutti	Frutti		
villosulum Gyll.	Veronica beccabunga L. !	Idem	Nel fiore deformato	Nel fiore deformato		
	V. anagallis L.	Idem	Idem	Idem	Nelle gemme florali	
Miarus Steph.						
campanulae L.	Campanula rhomboidalis L., C. patula L., C. Thrachelium L., C. rapunculoides L.	Idem	Nei frutti	Nelle gemme, nei flori o nei frutti	Idem	

NOME DELL' INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L' INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
	Teucrium.	. . . . .	Nelle escrescenze galliformi	In escrescenze galliformi		
	Phyteuma spicatum L.	. . . . .	Nei frutti deformati	Nei frutti deformati		
graminis Gyll.	Campanula.	Foglie e gemme				
micros Germ.	Jasione montana L., Helianthemum guttatum Mill., Linaria filifolia Laz. et Sp., Arenaria montana L.	Idem	. . . .	Nei fiori		
plantarum Germ.	Linaria vulgaris L., L. triphylla Mill.	Idem	. . . .	Negli ovari		
somnulentum Villa.	Lotus corniculatus L., Carduus.	Idem				
meridionalis Bris.	Linaria striata De C., L. filifolia Laz. et Sp.	. . . . .	. . . .	Idem		
Tribù **DERELOMIDI**						
Derelomus Sch.						
chamaeropis Fab.	Chamaerops humilis L.	Nei fiori	. . . .	. . . .	Negli ovari ?	
Tribù **CRIPTORRINCHIDI**						
Sotto Tr. ITTIPORIDI						
Gruppo **Cleogonidi**						
Acentrus Sch.						
histrio Bohm.	Glaucium luteum Scop.	Nei flori				

Gruppo **Orobitidi**						
Orobitis Germ.						
cyaneus L.	Viola canina L.	. . . . .	. . . .	Nei frutti ?	. . .	Nei muschi !
Sott. Tr. CAMPTORRINIDI						
Camptorrhinus Sch.						
simplex Seidl.	Pinus.	Sulle fronde				
statua Fab.	Quercus, Pinus.	Sotto le scorze, nel vecchio legname e tra i Licheni che nascono sui tronchi				
Sotto Tr. CRIPTORRHINCHIDI VERI						
Acalles Schön.						
Bellieri Reich.	Fagus sylvatica L.	Sotto le scorze degli alberi morti				
camelus F.	. . . .	. . . . .	. . . .	. . . .	. . .	Tra i muschi !
Capiomonti Bris.	. . . .	Nei detriti vegetali asciutti				
denticollis Germ.	Taxus baccata L.	Sotto le scorze				
	Clematis vitalba L. ?					
hypocritus Bohm.	Fagus sylvatica L. !	Sotto le scorze e sui tronchi	. . . .	. . . .	. . .	Sotto le scorze ?
ptinioides Marsh.	Urtica ?	Sulle fronde ?				
pyrenaeus Bohm.	Saponaria officinalis L.	Idem				

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
roboris Curt.	Quercus.	Sotto le scorze e sui vecchi tronchi				
turbatus Bohm.	Quercus.	Idem				
variegatus Bohm.	. . . .	. . . . .	. . . .	. . . .	. . .	Sotto le scorze di Platanus !
var. globulus Hbst.	Populus tremula L.	Nei germogli				
Torneuma Woll.						
CRYPHARIS Fairm.						
Damryi Perris	. . . .	Sotto le pietre				
deplanata Hampe.	. . . .	Idem	. . . .	Nelle radici di piante erbacee ?		
Rosaliae Rott.						
planidorsis Fairm.						
Raymondi Perris	. . . .	Sotto le pietre presso gli Asphodelus e nelle siepi di Pistacia lentiscus				
sicula	. . . .	Sotto le pietre !				
squamulata Baud.	. . . .	Idem				
Gasterocercus Lap.						
depressirostris Fab.	Quercus, Fagus sylvatica L.	Sotto le scorze e nel legno secco				

Cryphorrhynchus Illig.						
lapathi L.	Salix, Populus, Betula, Alnus, Rumex, R. hydrolapathum Fries., Salix cinerea L., S. alba L.	Fronde	Celletta presso la scorza	Gallerie ascendenti presso il canale midollare	Al colletto	
Tribù RAMFIDI						
Rhamphus Clairv.						
aeneus Bohm.	Crataegus oxyacantha L.	Idem	Celletta sotto l'epidermide delle foglie	Galleria sotto l'epidermide delle foglie		
flavicornis Clairv. oxyacanthae Marsh.	C. oxyacantha L., Pyrus malus L., P. communis L., Betula, Salix capraea L., Prunus spinosa L. etc.	Idem				
Tribù CEUTORRINCHIDI						
Gruppo **Coeliodidi**						
Mononychus Germ.						
punctum-album Hbst. pseudacori Fab. salviae Germ.	Xyphion foetidissimum Parl., X. pseudo-acorus Parl., Iris germanica L.	Nei fiori, nelle foglie e sui frutti	Nel frutto	Nel frutto o nel peduncolo	. . .	Tra le piante palustri
Coeliodes Sch.						
cardui Hbst. guttula Fab.	Papaver somniferum L.	Idem	Nel terreno	Sulle radici	. . .	Nei muschi! e sui muri al sole
erythroleucum Gruel subcinctus Rossi	Quercus robur L.	Idem	. . . . .	. . . . .	. . .	Sotto le scorze dei Platanus!

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
epilobii Payk.	Epilobium.	Idem	. . . .	In galle sul gambo ?		
	E. angustifolium L.	Idem				
	Lythrum salicaria L.	Idem				
geranii Payk.	Geranium sanguineum L., G. molle L., G. pratense L., G. sylvaticum L., Mercurialis.	Idem	. . . .	Al colletto?		
lamii Fab.	Lamium maculatum L., L. album L., L. galeobdolon Ortz.	. . . . . .	. . . .	Nel gambo		
rubicundus Payk.	Betula alba.	Fronde				
Megacetes L.						
dryados Gruel.	Quercus.	Idem				
quadrimaculatus L.	Urtica dioica L., U. urens L. !, U. membranacea Poir.	Foglie	. . . .	Nelle radici e sul gambo		
Scleropterus Sch.						
serratus Germ.	. . . .	Sotto le scorze				
Gruppo **Ceutorrinchidi veri**						
Ceutorrhynchus Germ.						
abbreviatulus Fab.	Papaver Rhoeas L., Symphytum officinale L.	Sulle foglie e sui fiori	. . . .	Nei frutti		

acalloides Fairm.	Suaeda maritima Dum.	Idem				
	Portulaca maritima.	Idem				
	Tamarix.	Idem				
aeneicollis Germ.	. . . .	Nei prati aridi				
albosignatus Gyll.	Thlaspi bursa-pastoris L.	Sulle foglie o sui fiori				
albovittatus Germ.	Papaver Rhoeas L.	. . . . . .	. . . .	Nei frutti		
alliariae Bris.	Sisymbrium alliaria Scop.	Idem	. . . .	Al colletto o nella radice		
Andreae Germ.	Echium vulgare Germ., Carduus pycnocephalus L.	Idem				
arquatus Hbst.	Lycopus europaeus L.	Idem	. . . .	Idem		
	Mentha aquatica L.	Idem				
asperifoliarum Gyll.	Symphytum, Myosotis palustris With.	Idem	. . . .	Idem		
	Cynoglossum officinale L., C. montanum Lam., Anchusa.	Idem				
assimilis Payk.	Brassica napus L., Sinapis arvensis L., Raphanus, Lepidium Draba L., L. graminifolium L., Erysimum ed altre Crucifere, Reseda lutea L.	Idem	Nel terreno	Nelle silique	Nelle silique	Nei muschi
barbareae Suff.	Barbarea vulgaris R. Br.	Idem				
Bertrandi Perris	. . . .	. . . . . .	. . . .	. . . .	. . .	Nella paglia di un vecchio tetto di capanna
borraginis Fab.	Borrago, Nasturtium officinale R. Br., Cochlearia armoracia L., Raphanus, Brassica etc.	Sulle foglie o sui fiori				
campestris Gyll.	Matricaria chamomilla L.	Idem	. . . .	Al colletto o nella radice		
	Leucanthemum vulgare Lam.	Idem	. . . .	Idem		

NOME DELL' INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
chalybaeus Germ.	Thlaspi arvense L.	Sulle foglie o sui fiori	. . . .	Al colletto o nella radice ?		
chlorophanus Rouz.	Erysimum lanceolatum R. Br.	Idem				
	Diplotaxis tenuifolia De C.	Idem				
cochleariae Gyll.	Cardamine pratensis L.	Idem	. . . .	Idem		
	Cochlearia armoracia.	Idem				
constrictus Marsh.	Sisymbrinm alliaria Scop.	Idem	. . . .	Nel colletto o nella radice		
contractus Marsh.	Draba verna L.	Idem	Nel terreno	In un rigonfiamento oblungo del gambo	. . .	Nei Muschi !
	Sinapis arvensis L.	Idem	. . . .	Nelle galle delle radici		
	Thlaspi arvense L.	Idem				
cruciger Hbst.	Echium vulgare L., Scycopsis arvensis L.. Anchusa italica Retz., Verbascum thapsus L.					
cyanipennis Germ.	Brassica oleracea L.	Idem	Nel terreno	In rigonfiamenti galliformi alla base del gambo !	. . .	Nella galla del gambo allo stato di larva !
	Sinapis arvensis L., Thlaspi bursapastoris L., Achillea millefolium L., Cochlearia armoracia L. ! etc.	Idem				

cynoglossi Frauenf.	Cynoglossum officinale L.	Sulle foglie e sui fiori	. . . .	Nel canale midollare, nel colletto e nella radice		
dimidiatus Fridv.	Nonnea pulla De C.	Idem				
ericae Gyll.	Erica, Erica carnea L., E. cinerea L., E. tetralix L., Calluna vulgaris Sal.	Idem	. . .	Nei fiori e nei frutti		
erysimi Fab.	Tetradinamiae, Cardamine amara L., Geranium molle L. !	Idem				
ferrugatus Perris.	Erica scoparia L.	Idem	. . . .	Idem		
frontalis Goug. et Bris.	Plantago lanceolata L.	Idem	. . . .	. . .	. . .	Nei muschi
geographicus Goez.	Echium, E. vulgare L., Lycopsis arvensis L.	Idem				
litura Fab.	Carduus, C. nutans L., C. crispus L., Cnicus lanceolatus W., C. palustris W.	Idem				
macula-alba Hbst.	Papaver Rhoeas L., P. somniferum L.	Idem	Cellette nel terreno	Nelle capsule	Nei giovani frutti	
marginatus Payk.	Trifolium.	Idem				
var. punctiger Gyll.	Taraxacum vulgare Lam.	. . . . .	Nel terreno	Nel fiore all'epoca della fruttificazione		
melanostictus Marsh.	Lycopus europaeus L., Mentha aquatica L.	Sulle foglie e sui fiori				
var. lycopi Gyll.	Lycopus europaeus L., Mentha sylvestris L.	. . . . .	. . . .	Nel gambo, al colletto e nella radice		
mirabilis Villa.	Prunus padus L	Sul fiore				
molitor Gyll.	Chamomilla ?					
nanus Gyll.	Cochlearia, Draba.	Idem				

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
napi Gyll.	Brassica oleracea L., B. napo-brassica L.	Sul fiore	Nel terreno	In gallerie ascendenti dal colletto pel gambo e pei rami		
Pandellei Bris.	Cardamine amara L.	Idem				
picitarsis Gyll.	Brassica napus L.	Idem	. . . .	Al colletto e nella radice		
pleurostigma Marsh.	Sinapis arvensis L., Brassica rapa L.	Idem	Nel terreno ?	Galle sulle radici	Alla radice	
pollinarius Forst.	Urtica, U. dioica L.	Idem				
quadridens Panz.	Brassica napo-brassica L., B. napus L., B. oleracea L. !, Sinapis nigra L., Nasturtium officinale R. Br., Cochlearia armoracia L. !	. . . . . .	. . . .	Nella radice	. . .	Sui muri al sole!
querceti Gyll.	. . . .	. . . . . .	. . . .	. . . . .	. . .	Idem
rapae Gyll.	Cochlearia.	Sul fiore	Celletta nel terreno	Nella radice		
	Alyssum saxatile L., (coltivato)	Idem				
	Brassica rapa L. !					
raphani Fab.	Symphytum officinale L.	Idem	. . . .	Nei gambi	Nel gambo	
	Raphanus ed altre Crucifere.	Idem				
resedae Marsh.						
var. an. n. sp. Baudi.	Raphanus.	Idem				
Robertii Gyll.	Raphanus raphanistrum L.	Idem	Celletta nel terreno	Nelle galle al colletto sulla radice		

	Sisymbrium alliaria Scop.	Idem	. . . . .	Idem		
rugulosus Hbst.	Leucanthemum vulgare Lam., Matricaria chamomilla L., Anthemis nobilis L.	Idem	Nel terreno	Nel canale midollare della radice al fiore		
Sahlbergii Sahl.	Urtica, Lamium, L. galeobdolon Crtz.	Idem				
scapularis Gyll.	Lunaria annua L. !	Idem				
smaragdinus Bris.	Diplotaxis tenuifolia De C.	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . .	Sui muri al sole!
Sternbergii Thoms.	Mentha.					
sulcicollis Payk.	Brassica oleracea L., Raphanus sativus L. !, Cheiranthus cheiri L. !, Cochlearia armoracia L. !	Sul fiore	Celletta nel terreno	Galle al colletto		
suturalis Fab.	Borraginee.					
syrites Germ.	Sisymbrium officinale Scop.	Idem				
trimaculatus Fab.	Dipsacus fullonum Mill.	Idem	. . . .	Nel gambo ed alla radice		
	Urtica, Verbascum thapsus L., Carduus nutans L. !, C. pycnocephalus L., Echium.	Idem				
verrucatus Gyll.	Glaucium luteum Scop.	Idem				
viduatus Gyll.	Lepidium.	Idem				
var. raphani Fab.	Idem.	Idem				
virgatus Gyll. ?	Stachys germanica L.	Idem				
an. n. sp. stachydis Baudi.						
Ceutorrhynchidius J. D.						
floralis Payk.	Lepidium draba L., Thlaspi praecox Wulf., T. bursa-pastoris L.	Idem	In uno dei semi precedentemente vuotato dalla larva	Nelle silique	In un foro che la ♀ scava col rostro sulle giovani silique	

NOME DELL' INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
	Nasturtium officinale L. !, Cardamine amara L.	Sul flore				
histrix Perris.	. . . .	. . . . . .	. . . .	. . . . .	. . .	Nei licheni e nei muschi sui tronchi di querce
linola-alba Hbst.	Quercus.	Sul flore				
melanarius Steph.	Nasturtium officinale R. Br.	Idem	. . . .	Nelle silique		
nigrinus Marsh.	Idem	Idem				
pumilio Gyll.	Tweesdalia iberis L.	Idem	. . . .	Nelle silicule		
pyrrorrhynchus Marsh.	Cnicus arvense Sm.	Idem	. . .	Nei semi		
	Matricaria chamomilla L.	Idem				
spinosus Goez.	Carduus nutans L.!	Sulle gemme florali !				
	Cnicus lanceolatus W., Carlina lanata L.	Sui flori o sulle foglie				
troglodytes Fab.	Plantago ?	Idem ?	. . . .	. . . . .	. . .	Sotto le scorze di Platano !
terminatus Hbst.	Sium latifolium L.	Idem				
	Sium angustifolium L.	Idem				
	Apium nodiflorum B. e H.	Idem				
Marmaropus Sch.						
Besseri Gyll.	Oxalis acetosella L., Rumex acetosa L.	Sulle foglie				

Rhytidosomus Sch.						
globulosus Hbst.	Populus tremula L.	Idem	. . . .	. . . . .	. . .	Nei muschi
Poophagus Sch.						
nasturtii Germ.	Nasturtium officinale R. Br., N. amphibium R. Br., Cardamine amara L.	Idem	Nei gambi	Nei gambi		
var. olivaceus Gyll.	Idem					
sisymbrii Fab.	Nasturtium amphibium R. Br.	Idem	Nel gambo?	Nel gambo?		
	N. officinale R. Br.	Idem				
Tapinotus Schon.						
sellatus Fab.	Lysimachia punctata L., L. vulgaris L., Naumburgia thyrsiflora De C.	Idem				
Gruppo **Fitobiidi**						
Eubrychius Thoms.						
velatus Beck.	Myriophyllum verticillatum L., M. spicatum L.	Sulle foglie sommerse	In un follicolo aderente alla pianta formato dalla mucillaggine di cui è coperta la larva	Sulle foglie sommerse		
Litodactylus Redt.						
leucogaster Marsh.	Myriophyllum spicatum L., M. verticillatum L.	Idem	Idem ?	Idem ?		
Phytobius						
comari Hbst.	Potentilla comarum Scop.	Sulle foglie				

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
granatus Gyll.	. . . .	Nella sabbia umida				
notula Germ.	Polygonum hydropiper L.	Sulle foglie	In un follicolo aderente alla pianta formato colla mucillaggine di cui è coperto il corpo	Sulle foglie		
quadrinodosus	. . . .	Luoghi aridi e sabbiosi				
quadrituberculatus Fab.	Polygonum hydropiper L. !	Sulle foglie !	. . . .	. . . .	. . .	Nei muschi
	Arthemisia vulgaris L. ?	Idem				
Rhinonchus Sch.						
bruchoides Hbst.	Chaerophyllum hirsutum L,, Veronica beccabunga L.!	Luoghi aridi e sabbiosi				
castor F.	Quercus.	Idem				
inconspectus Hbst.	Polygonum, P. amphibium L., P. nodosum Pers., Rumex hydrolapathum Fries.	Idem	. . . .	Nel canale midollare presso gli internodi		
pericarpius L.	Scrophularia, S. nodosa, Rumex, R. acetosa L., Carduus, Campanula minor.	Idem				
perpendicularis Reich.	Chaerophyllum hirsutum L., Apium nodiflorum B et H., Lythrum salicaria L., Salix ?	Idem				

topiarius Germ.	Salvia pratensis.	Luoghi aridi e sabbiosi	. . . .	Al colletto o nella radice		
	Chaerophyllum temulum !	Sul fiore !				
Amalus Sch.						
scortillum Hbst.	Graminacee ?					
Tribù **BARIDIDI**						
Sotto Tr. BARIDIDI VERI						
Gruppo **Eurrinidi**						
Typhloporus Hampe.						
deplanatum Hampe.	. . . .	Nel detrito degli olivi				
Baris Germ.						
artemisiae Hbst.	Artemisia vulgaris L., A. campestris L., A. abisinthium L.	Idem	. . . .	Nel gambo e nella radice		
analis Ol.	Pulicaria dysenterica Gaertn.	Idem	. . . .	Idem		
chloris Fab.	Brassica napo-brassica L.	Idem	Nel terreno o nelle galle	Nelle escrescenze galliformi della radice e nel gambo	Nel gambo	Allo stato di larva nelle galle o adulto nei muschi
chlorizans Germ.	Brassica oleracea L, B. napo-brassica L.	Idem	Nel gambo o nella radice	Nel gambo o nella radice	Nel gambo	
coerulescens Scop.	Reseda lutea L.	Idem	Nel gambo	Nel gambo	. . .	Sotto le scorze di alberi !
	Brassica oleracea L.	Idem				

NOME DELL' INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
dalmatina Bris.	Stachys germanica L.	Nel detrito degli olivi				
glabra Hbst.	Brassica oleracea L. !, B. napobrassica L , Cheiranthus cheiri L. ecc.	Idem	Nel gambo o nella radice	Nel gambo o nella radice		
lepidii Germ.	Brassica oleracea L. etc.	Idem	. . . .	Nella radice ed al colletto in galle pisiformi		
	Nasturtium amphibium R. Br.	Idem				
	Nasturtium sylvestre R. Br.	Idem				
morio Bohm.	Crucifere ?, Reseda luteola L.	Idem	Nella radice	Nella radice tra le scorze e la parte legnosa		
var. resedae Boch.	Idem	Idem	Idem . .	Idem		
nivalis Bris.	Trifolium (nella regione alpina dei Pirenei).	Idem				
nitens Fab.	Hybiscus, Althaea officinalis L., Malva.	Idem				
opiparis J. Duv.	Brassica oleracea L , B. napo-brassica L., etc.	Idem	. . . .	Nei gambi e nella radice		
	Sinapis incana L.	Idem				
picicornis Marsh.	Reseda lutea L., R. luteol L., Crucifere.	Idem	In cellette sulla radice e nel gambo	Idem		
quadraticollis Bohm.	Sinapis nigra L. ed altre Crucifere	Idem	. . . .	Nei gambi		

scolopacea Germ.	Portulaca maritima ?, Suaeda maritima Dum., Salicornia herbacea L., Chenopodium !, Atriplex patula L. !	Idem				
spoliata Bohm.	Camphorosoma monspeliaca L.	Idem				
T-album L.	Erica tetralix L., Lysimachia vulgaris L., Cladium germanicum	Idem				
Villae Comolli.	Bryonia dioica Jacq., B. alba.	Sulle gemme terminali				
viridisericea Goez.	Brassica oleracea L.	Sulle foglie e sui gambi	. . . .	Gallerie ovali al colletto	. . .	Larve nelle gallerie
	Diplotaxis tenuifolia De C.	Idem				
FALANGE II.						
Tribù **CALANDRIDI**						
Gruppo **SFENOFORIDI**						
Sphenophorus						
abbreviatus Fab.	. . . .	Sotto le pietre				
mutilatus Laich.	. . . .	Sotto le pietre !				
piceus Pallas.	. . . .	Sotto le pietre e tra i giunchi nei luoghi paludosi !				
parum-punctatus Gyll.	. . . .	Tra i giunchi				
Ragusae Stierl.	. . . .	Sulle erbe palustri				
uniseriatus Stierl.	. . . .	Idem				

NOME DELL'INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L'INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
Gruppo **Calandridi veri**						
Calandra Clairv.						
granaria L.	Triticum, Avena sativa L., Zea Mais L., Vicia faba L., ecc.	Nei granai	Nella dimora della larva	Nell'interno dei semi dei quali mangia la fecola e nel pane vecchio	Nei semi	Nei granai, nei magazzini ecc.
oryzae L.	Oryza sativa L., Triticum, Zea Mais ecc.	Idem	Idem	Nell'interno dei semi	Idem	Nei luoghi suddetti, sotto le scorze degli alberi e sotto le foglie radicali di Verbascum sinuatum L. !
Tribù COSSONIDI						
Gruppo **Driottoridi**						
Dryophthorus						
lymexylon Fab.	Quercus, Castanea sativa Mill.; Pinus abies L. !, Alnus.	Nei vecchi legnami	Nella sede della larva	In piccole gallerie normali alle fibre del legno		

Choerorrhinus Fairm.						
squalidus Fairm.	Ulmus, Ficus carica L.	Nei vecchi legni	Idem	Nel legname morto		
	Quercus ilex L. !	Sotto la scorza!				
Gruppo **Pentartridi**						
Pentartrum Woll.						
Huttoni Woll.	Quercus.	Nel vecchio legname e sotto tronchi giacenti al suolo				
Amaurorrhinus Fairm.						
Bonnairei Fairm.	Acer campestre L.	Nel legname putrido				
Lostiae Fairm.	. . . .	Tra le radici di piante				
Cotaster Mots.						
cuneipennis Aubè.	. . . .	Tra le foglie cadute				
Alaocyba Perris.						
carinulata Perris.	. . . .	Sotto le pietre				
Raymondia Aubè.						
apennina Dieck.	. . . .	Sotto le pietre calcaree !				
Benjaminii Marq.	. . . .	Sotto a grosse pietre				

NOME DELL' INSETTO	PIANTE SULLE QUALI VIVE L' INSETTO E SEDE DI QUESTO ALLO STATO DI					STAZIONE di IBERNAZIONE
		ADULTO	NINFA	LARVA	UOVO	
curvinasus Abeill.	. . . .	Sotto a grosse pietre				
Delarouzei Bris.	. . . .	Insieme ad una piccola specie di Formica				
fossor Aubè.	. . . .	Sotto le pietre				
Marqueti Aubè	. . . .	Sotto a strati di argilla				
sardoa Perris.	. . . .	Sotto a grosse pietre e nei detriti degli olivi				
Gr. **Cossonidi veri**						
Cossonus Clairv.						
ferrugineus L.	Ulmus, Populus.	Nei detriti dei vecchi tronchi	Nella sede della larva	Nei vecchi tronchi	. . .	Larva e ninfa nei vecchi tronchi
linearis Fab.	Populus canadensis, P. tremula L. P. nigra L., Salix.	Nei tronchi morti	In un tronco putrescente			
Mesites Sch.						
aquitanus Fairm.	Pinus sylvestris L.	Nel legno di Pino caduto in mare	Nella sede della larva	Nei tronchi che sono stati nell'acqua del mare		
cuneipes Bohm.	Salix.	Nel legno morto				
Tardyi Curtis.	Ilex aquifolium L.	Sotto la scorza				

Phleophagus Sch.						
aeneopiceus Bohm.	Quercus.	In vecchi legni imporrati nelle cantine	. . . .	Insieme al-l'insetto perfetto		
spadix Hbst.	Morus alba L.	Nell'alburno dei tronchi malati				
Rhyncolus Germ.						
ater L.	Quercus, Q. suber L., Fagus sylvatica L., Pinus abies L.	Nei tronchi	Nei tronchi	Nei tronchi		
elongatus Gyll.	Pinus, P. abies L. !	Sotto le scorze e nei vecchi tronchi !				
lignyarius Marsh.	Fagus sylvatica L., Acer, Pinus.	Idem	Idem	Idem		
	Pinus abies L., Hedera helix L. !	Idem !				
	Populus, Castanea sativa Mill.	Idem				
porcatus Germ.	Pinus.	Idem	Nell'alburno	Nell'alburno		
reflexus Bohm.	Aesculus hippocastanum L.	Sotto la scorza				
	Querous suber L. !, Ulmus.	Idem				
strangulatus Perris	Pinus.	Nel legno secco di due anni	Nella sede della larva	Nel legno secco di due anni		
truncorum Germ.	Pinus abies L., Fagus sylvatica L., Ulmus.	Nel legno secco	In una celletta	Nel legno	Nei vecchi tronchi	
exiguus Bohm.	Fagus sylvatica L., Tilia.	Nei tronchi				
grandicollis Bris.	Ulmus.	Idem				
gracilis Rosenh.	Idem	Idem				
punctulatus Bohm.	Populus, Castanea sativa Mill., Quercus, Ulmus, Acer.	Idem				
submuricatus Sch.	Populus, Salix, Alnus.	Idem				
simus Chev.	Populus.	Idem				
culinaris Germ an Stew. ?	Crataegus, Prunus cerasus L., Ulmus.	Idem				
cylindricus Bohm.	Piuus.	Idem				

CORREZIONI ED AGGIUNTE

Bullettino Vol. XVI, anno 1884,			Copie a parte		
1884,	pag.	22	pag.	46	Dopo **C. prodigus** Fab. — si aggiunga: « Sembra che l'osservazione si riferisca al **C. Bellieri** Bris., giacchè al dire di Bedel (in litt.), il **C. prodigus** non si trova sui Pirenei ».
id.	pag.	24	»	48	Dopo **S. faber** Hbst. — si aggiunga: « Bedel (in litt.) fa osservare che l'osservazione di Perris si riferisce allo **S. limbatus** F. (*lateralis* Payk.); lo **S. faber** Hbst. non vive sulle *Erica* ».
id.	»	27	»	51	Si aggiunga dopo **B. pubescens** Bohm: « Secondo le osservazioni di Bedel (in litt.) questa specie non vive che sulle *Quercus* ».
id.	»	28	»	52	**S. crinitus** Ol. — *lineellus* Steph.: leggasi **S. crinitus** Ol. — *lineelus* Steph.
id.	»	32	»	56	**M. caricis** Chevl. — **M. laricis** Chevl.
id.	»	48	»	72	**P. forcithorax** Desbr. — **P. foveithorax** Desbr.
id.	»	159	»	87	var. **nigrum** Bossi. — **nigra** Rossi.
id.	»	176	»	103	**R. plicatus** Ol. — aggiungasi: « Bedel (in litt.) afferma che il **R. plicatus** Ol. ed il **R. siculus** Föhrs. sono sinonimi, e che la specie vive sul *Reseda*.
id.	»	178	»	105	Dopo Pachycerus Schön. — si aggiunga: « **P. albarius** Gyll. var. **echii** Chevr. Vive al colletto di *Echium vulgare* L. allo stato di larva a Fontainebleau (Chevrolat: Memoires sur les Cleonides pag. 82 e Bedel in litt.).
id.	»	192	»	119	**L. bicolor** Ol. L'osservazione di Goureau si applica al **L. punctiventris** Bohm. ed il **L. bicolor** Ol. vive allo stato di larva al colletto di un *Erodium* secondo Bedel (in litt.).
id.	»	226	»	153	**A. cruentatum** Walt. sulle *Oxalis* « leggasi » sui *Rumex*.

Bullettino	Copie a parte	
Vol. XVI. anno 1884 pag. 229	pag. 156	**A. flavofemoratum** Hbst. « Si aggiunga » Sembra che siano confuse le osservazioni relative a due specie diverse, secondo Bedel; giacchè l'**A. flavofemoratum** Hbst. vive su diverse Papilionacee; e l'**A. flavofemoratum** Kirby è quello stesso che Westwood dice vivere sul Trifoglio rosso.
id. » 232	» 159	**A. laevigatum** Payk. — si aggiunga — Sembra che siano qui confuse due specie, cioè l'**A. laevigatum** Kirby (**brunnipes** Bohm.) e l'**A. laevigatum** Payk.; perchè il primo vive e si sviluppa nella *Filago gallica*, e l' altro nella Composte (Bedel in litt.).
ie. » 234	» 161	**A. nigritarse** Kirby — si sopprimano le parole — « nelle *Ononis*; Mathieu *(a)* ».
id. » 238	» 165	**A. plataea** Germ. — leggasi — **A. platalaea** Germ.
id. » 241	» 168	**A. rugicolle** Germ. — Larva — si aggiunga — L' osservazione del De Gaulle deve riferirsi all' **A. Perrisii** Wenck. (Bedel in litt.).
id. » 242	» 169	**A. semivittatum** Gyll. — si aggiunga — La citazione relativa alla *M. tomentosa* data da Grenier deve riferirsi secondo Bedel (in litt.) all'**A. separandum** Aubè.
id. » 249	» 176	Tribù ATTELABIDI — si legga — Falange II, Sezione **A**. Tribù ATTELABIDI.
Vol. XVII. anno 1885, pag. 10	» 193	Nemonyx Redt. — si aggiunga — Desbrochers des Loges lo ha preso sui fiori di *Delphinium* (Bedel in litt.).
id. » 36	» 219	Tribù CORISSOMERIDI — si legga — Sezione **B**. Tribù CORISSOMERIDI.
id. » 49	» 232	**N. Chevrieri** Bohm. — si aggiunga — Bedel lo ha trovato sui *Lythrum* a Parigi ed in Algeria.
id. » 294	» 235	**N. transversus** Aubè — si aggiunga — Bedel (in litt.) crede che questa larva viva nelle Conifere, perchè in Algeria si trova l' insetto in luoghi dove non sono *Tamarix*.

Bullettino Vol. XVII. anno 1885			Copie a parte	
1885	pag.	308	pag. 249	Torneuma Woll. . . Ceppennium — leggasi — Cephennium.
id.	»	311	» 252	Tribù CEUTORRINCHIDI — leggasi — Sezione B. Tribù CEUTORRINCHIDI.
id.	»	314	» 255	Si sopprima — Sezione B.
id.	»	346	» 287	**A. carinulata** Perris .... Il Sig. Lostia di S. Sofia la trovò a Cagliari — leggasi — Il Sig. Lostia la trovò ad Ales presso Oristano.
id.	»	347	» 288	**R. Sardoa** Perris — Si aggiunga — Il Sig. Umberto Lostia di S. Sofia ne prese alcuni individui nei detriti degli olivi, a S. Sperate, presso Cagliari, lungo le sponde del fiume Mannu, che forse aveva trasportato quegli insetti dai monti; perchè questa specie non è stata trovata in altra località così vicina al mare.
id.	»	348	» 289	**M. aquitanus** Fairm. .... Fairmaire (*d*) — leggasi — Fairmaire (Soc. Ent. Fr. 1859, LII).

CONTRIBUZIONE ALL'ANATOMIA ED ALLA ISTIOLOGIA

DELLE

CYPRIDINAE

del dott. **ADRIANO GARBINI**

(Tav. I, II, III, IV, V)

All'Istituto zoologico di Vienna, diretto dal prof. Claus, sono inviati settimanalmente animali viventi dalla Stazione zoologica di Trieste. Trovandomi nel predetto Istituto, e vedendo giungervi in abbondanza la *Cypridina mediterranea*, appartenente a un gruppo di Crostacei che meritava di essere tuttavia studiato, la feci scopo di una lunga serie di osservazioni.

E con questa memoria intendo far conoscere, in breve, le novità che a mano a mano trovai nel fare l'esame anatomico ed istiologico di codesti animaletti.

Antennule.

Devo dire qualche cosa intorno alle ventose che si trovano sui rami delle antennule, perchè la figura data da Claus (1) non è perfettamente esatta, sia nel supporto delle ventose discoidali, sia nella forma delle ventose piccole.

Queste ultime (fig. 1, *a*) sono in numero di otto, poste sopra due rami dell'antennula, e questi rami sono gli stessi che hanno alla loro base inserita una grossa ventosa discoidale (fig. 1, *b*).

Le otto ventose piccole differiscono dalle grandi nella forma, rassomigliando le prime ad una lira. Sono disposte in quattro gruppi, dei quali due sono sul secondo ed altri due sul quarto ramo delle antennule. Ogni gruppo è formato di un peduncolo piuttosto allungato, con la parte libera terminata da una setola corta e un po' arcuata; verso la stessa estremità sonvi le due

(1) C. Claus: Neue Beobachtungen über Cypridinen; Zeitschrift für Wiss. Zoologie, 1873, vol. 23, pag. 221, tav. XI. fig. 16.

ventose. Detto peduncolo è congiunto al ramo in modo da poter muoversi liberamente.

Queste otto ventose liriformi, unite alle due discoidali, servono al maschio per tenersi attaccato alla femmina durante l'accoppiamento.

Le due ventose discoidali (fig. 1, *b*), sono portate da un peduncolo avente un grosso rigonfiamento alla base, e l'estremità libera molto assottigliata.

Sui rami poi di queste antenne, e specialmente sopra uno di forma conica e corto (fig. 1, *c*), si trovano molti filamenti sensorî (olfattivi o tattili). Che queste antenne portino veramente organi sensorî lo prova il grosso ganglio nervoso che sta alla loro base (fig. 2, *q*), e che si può dire parte integrante del ganglio cerebrale o sopra-esofageo (fig. 2, *o*).

Apparato digerente.

Questo apparato è composto di tre parti: l'*intestino boccale*, il *medio*, ed il *rettale*.

Di queste tre parti l'intestino medio è quello che occupa uno spazio maggiore, riempiendo, si può dire, quasi tutta la cavità addominale; tanto più che manca anche la glandula digestiva che in altri Crôstacei, specialmente nei Decapodi, occupa uno spazio molto notevole.

Intestino boccale.

Labbro superiore. — Claus (1) fa la descrizione del labbro superiore della *Cypridina stellifera*, e parla pure delle glandule che si trovano in esso; però dice che di queste ultime non ha bene compresa la struttura: «.... Bau, von dem ich freilich selbst gestehen muss, dass er mir in seinen Einzelnheiten keineswegs volkommen klar geworden ist.»

Nella *Cypridina monopia*, secondo Claus stesso (2), vi sarebbero nel labbro superiore due glandule; nel disegno che ne dà però (3) si vedono solamente i dotti deferenti.

Ad ogni modo nella *Cypridina mediterranea* la forma e il numero di tali glandule variano da quelle che si osservano nelle altre specie. Si può dire che il labbro superiore costituisce da sè una glandula, tanto le glandulette sono in grande numero nel suo spessore.

(1) C. Claus: Op. cit.; pag. 214; tav. X. (fig. 12).
(2) C. Claus: Op. cit.; pag. 224.
(3) C. Claus: Op. cit.; tav. XI, (fig. 25).

Queste hanno una forma conica, molto allungata (fig. 2, *b*); occupano in lunghezza la lunghezza del labbro; e sono tutte separate l'una dall'altra. Sembrano mancanti di dotto deferente e sboccano sul margine libero inferiore del labbro stesso.

Il loro contenuto è granuloso, e si tinge molto intensamente col carminio boracico. Osservato a fresco, si mostra come un ammasso di piccolissime vescicole trasparenti.

Oltre a queste glandule ve ne sono delle altre, le quali hanno il loro diametro maggiore disposto secondo l'asse minore del labbro; e, per vederle, bisogna osservare le sezioni trasversali di questo organo (fig. 3, *a*). Mi pare che sieno solamente in numero di due; e si trovano verso la parte superiore del labbro stesso. Non oserei affermarlo con sicurezza, ma da tutte le mie preparazioni mi consterebbe che gli sbocchi di dette glandule si trovino sulla parete anteriore dell'esofago.

Opinerei pertanto che tali glandule, e per la loro struttura e per la loro posizione, avessero lo stesso ufficio di quelle che si trovano intorno all'esofago dei Decapodi, e che Max Braun (1), loro scopritore, chiamò glandule salivari.

E mi terrei tanto più a questa opinione, per ciò che lo stesso Max Braun dice di aver viste glandule salivari anche nel labbro superiore del *Pagurus maculatus*.

Esofago (2). — Esso ha una direzione che corre, come generalmente nei Crostacei, dal basso in alto (fig. 2, *c c*); però non è rettilineo, ma arcuato in modo da presentare la convessità dalla parte del labbro, quindi anteriormente.

Le pareti dell'esofago sono formate di quattro strati:

I. Strato chitinoso o *intima* (fig. 2, *d*); membrana sottilissima, trasparente, chitinosa. È la continuazione dello strato esterno dell'integumento.

II. Strato epiteliale (fig. 2, *e*); composto di cellule cilindriche, le quali verso la metà dell'esofago hanno una lunghezza maggiore che nelle altre parti di detto organo.

III. Strato muscolare longitudinale (fig. 2, *g*); non tanto grosso; va diminuendo di spessore a misura che si avvicina all'apertura orale.

IV. Strato muscolare circolare (fig. 2, *f*); composto di fasci molto grossi. E che questo strato debba essere fortemente sviluppato, si comprende bene

(1) Max Braun: Zur Kentniss des Vorkommens der Speichel und Kittdrüsen bei den Decapoden: Arbeiten d. zool. Institut in Würzburg, vol. III, 1876.

(2) Io chiamo esofago quel tratto di canale intestinale che corre dalla bocca all'intestino medio; altri dividono questa porzione in *esofago* e *stomaco masticatore*.

quando si pensi che è per mezzo delle sue contrazioni che il cibo, triturato grossolanamente dalle mascelle, può essere mandato nell'intestino.

Nel punto di congiunzione fra l'esofago e l'intestino medio vi ha come una specie di sepimento circolare (fig. 2, *s*), formato pure di cellule epiteliali, il quale credo possa concorrere pur esso a trattenere i cibi che vengono spinti su per l'esofago nell'intestino medio. Le cellule di questo sepimento sono piriformi, e il loro margine libero non è coperto dallo strato chitinoso che corre lungo tutta la cavità esofagea.

Vi sono in fine dei muscoli speciali, che servono ad allargare l'esofago e permettere il passaggio dei cibi (fig. 2, *h h'*).

Questi muscoli hanno uno dei loro punti di attacco, sia sulla parete anteriore del labbro superiore (fig. 2, *h'*), sia sopra uno scheletro endofragmale rudimentale (fig. 2, *r*), sia sopra piastre calcificate, appiattite, poste nell'interno della testa, dietro al ganglio cefalico (fig. 2, *t*).

Tutti questi varî muscoli si suddividono, e le loro ramificazioni vanno ad inserirsi nelle pareti esofagee, passando tra i fasci della tunica muscolare circolare.

Intestino medio.

Questa parte nelle *Cypridinae* è la più importante di tutto l'intestino; in essa si compiono tutte le funzioni fisiologiche perchè il cibo sia digerito. Ha forma di pera, con la convessità maggiore rivolta all'esofago e la minore verso l'intestino retto.

Le sue pareti constano di tre tuniche:

I. Tunica epiteliale (fig. 2, *l*; fig. 4, *g*; fig. 5, *b*). — È formata di lunghe cellule cilindriche o coniche, addossate le une alle altre, rinchiudenti un nucleo molto voluminoso, per lo più ovoidale, e posto sempre verso la loro parte basilare.

Di queste cellule, quelle che si trovano vicino allo sbocco dell'esofago, e all'entrata del retto, sono le più lunghe ed hanno un nucleo più appariscente. Il loro contenuto è formato (fig. 5, *b*) da un ammasso di globuli grassi.

La tunica epiteliale non è coperta, come l'esofago, da uno strato chitinoso, nè le sue cellule portano sul loro margine libero un orlo inspessito (*plateau* dei francesi).

II. *Tunica muscolare* (fig. 2, *m*; fig. 4, *h*; fig. 5, *c*). — Essa è molto sottile, ed i suoi fasci corrono longitudinalmente alle pareti, cioè parallelamente all'asse maggiore di questa parte dell'intestino.

III. *Tunica pigmentale* (fig. 2, *n*; fig. 4, *i*; fig. 5, *d*). — È formata di uno strato di cellule molto grosse, contenenti grandissima quantità di granuli pigmentali neri. Queste cellule viste superiormente, mostrano contorni esagonali (fig. 6) e rassomigliano perfettamente alle cellule dell'epitelio pigmentale della coroide; viste invece in sezione, mostrano una superficie rettangolare.

Il nucleo, che si trova sempre nel centro della cellula, ha forma sferica ed è più piccolo di quello delle cellule componenti la tunica epiteliale.

La tunica pigmentale è limitata solo all'intestino medio, e si tronca con un taglio netto all'incontrarsi che fa con l'esofago (fig. 2) e con l'intestino retto (fig. 5).

Di queste tre tuniche, la più importante è quella interna, cioè la tunica epiteliale; perchè fa l'ufficio della glandula digestiva, che si trova più o meno sviluppata in quasi tutti gli altri Artropodi. E ciò dico perchè nelle *Cypridinae* non ho trovato mai, per quante osservazioni minuziose abbia fatte, traccia di *ciechi epatici*.

Anche in questo argomento non sarei d'accordo con Claus nè con Huxley; i quali a una voce asseriscono esservi in tutti gli Ostracodi dei ciechi epatici (1). Non nego vi sieno nelle *Cypridinae* due tubi laterali lunghi e sottili (come dice Claus); ma non credo che sieno *ciechi epatici*, perchè allora dovrebbero esserlo anche i due organi, simili per forma e posizione, che si trovano nell'intestino medio di alcune specie di Paguridi, e che tali non sono.

Nelle *Cytheridae* e nelle *Halocypridae*, non ho potuto constatare la presenza di tali ciechi, per mancanza di materiale.

Ma tanto Claus quanto Huxley hanno avuto torto generalizzando per tutti gli Ostracodi ciò che si trova solamente in alcuni. Nelle *Cypridinae* i ciechi epatici mancano assolutamente. D'altra parte sono convinto che l'ufficio di glandula digestiva si debba attribuire alla tunica epiteliale dell'intestino medio, anche per il fatto che le cellule di detta tunica hanno una struttura perfettamente identica a quella che osservai nelle cellule epiteliali della glandula digestiva nei Paguridi (fig. 7).

Nel punto di unione fra l'intestino medio ed il retto vi è come una

---

(1) C. Claus: Grundzüge der Zoologie; IV Edizione, 1880, pag. 539. «....., auf welchen (Vormagen) ein weiter und langer Magendarm mit zwei langen seitlichen in die Schalenlamellen hineinragenden Leberschläuchen folgt. »

T. H. Huxley: A manual of the Anatomy of invertebrated animals; 1877, pag. 288. « The alimentary canal ....., and giwes origin to two hepatic caeca. »

specie di sfintêre, il quale naturalmente regola il passaggio delle materie da una all'altra parte dell'intestino.

Dove l'intestino medio mette nel retto, la tunica muscolare circolare di quest'ultimo, si estende un poco, e viene ad abbracciare una piccola porzione dell'intestino medio, così da formare, in questo punto, come una specie di imbuto (fig 5, *i*).

Intestino retto.

È la parte più corta di tutto l'intestino; foggiata ad imbuto, ha pareti muscolari molto spesse. È formata di tre tuniche:

I. *Tunica epiteliale* (fig. 5, *f*). — Essa è composta di cellule cilindriche molto lunghe nella porzione vicina all'intestino medio, e corte verso l'apertura anale; con nucleo piccolo, e contenente molti nucleoli piccolissimi, a differenza di quello delle cellule epiteliali nell'intestino medio, che ne contiene da uno a tre.

II. *Tunica muscolare longitudinale* (fig. 5, *g*). — È molto spessa nella porzione vicina all'intestino medio, e va scemando di spessore verso l'ano.

III. *Tunica muscolare circolare* (fig. 5, *h*). — Lo spessore di questa è all'inverso di quella longitudinale; nella parte vicino all'intestino medio è sottile, mentre verso l'apertura anale è molto grossa, fungendo così da sfintêre anale. Essa si prolunga in oltre più in giù che la tunica muscolare longitudinale.

Sistema nervoso centrale.

In questo genere di animali tale sistema è abbastanza bene sviluppato: tanto che si possono distinguere le varie parti che si veggono nei Crostacei superiori.

Il *ganglio sopra esofageo*, o *ganglio cerebrale*, è sviluppatissimo (fig. 2, *o*). Esso ha lo strato periferico formato da cellule nervose (fig. 2, *u*), le quali, a differenza dei Crostacei superiori, non si possono dividere in categorie a seconda della loro grandezza, perchè hanno tutte un medesimo diametro. Però bisogna che accenni subito ad alcune cellule di diametro molto grande che stanno alla base dell'occhio mediano (fig. 8, *a*), le quali, uniche, fanno eccezione.

Queste cellule periferiche, nella parte superiore delle due metà gangliari,

s'internano e si congiungono in modo da dividere la massa centrale del ganglio in quattro spazî: due piccoli superiori (fig. 2, *v*), e due grandi inferiori (fig. 2, *o*). Tali spazî hanno un aspetto granuloso e contengono quella tal *sostanza granulosa*, Marksubstanz di Dielt e Punktsubstanz di Leydig e Krieger, di cui a parer mio non si conosce ancora precisamente la struttura, sebbene il Krieger (1) affermi che tale sostanza non sia altro che « ein Filz von feinsten Fasern; » e Yung (2) dica « ....qu'un plus fort grossissement montre remplis (gli spazî suddetti) par les lumières des fibres très étroites. »

Anche riguardo al nesso che corre fra le suddette cellule gangliari e la *sostanza granulare*, vi è discrepanza di pareri. Krieger, infatti, dice che le cellule gangliari emettono un filamento, il quale, suddividendosi, darebbe origine alla *sostanza granulare* (la sua Punktsubstanz), dalla quale finalmente avrebbero principio le fibre nervose dei nervi periferici. Claus (3), invece, negherebbe del tutto questo fatto, dicendo che le fibre hanno origine direttamente dalle cellule gangliari; e ammetterebbe quindi che la sostanza granulosa non avesse alcun nesso con dette cellule. Io ho cercato di vedere quale delle due opinioni fosse la probabile, oppure se mai potessero essere vere in parte tutte due; ma siccome ho fatto tali studî sul ganglio cerebrale dei Paguridi, intorno alla struttura del quale scriverò una apposita memoria, esporrò in quella i risultati finali delle mie ricerche in proposito.

Sulle *Cypridinae* non ho potuto fare analoghe ricerche per la piccolezza dell'animale.

Dal ganglio cerebrale partono molti rami nervosi, e di questi i principali sono: anteriormente i due che penetrano nell'articolo basilare delle antennule e che formano quivi un grosso ganglio (fig. 2, *q*), composto interamente di cellule nervose uguali in grossezza a quelle sunnominate; ed ai lati i due nervi ottici.

Dalla parte posteriore del ganglio cerebrale partono finalmente le due *commissure periesofagee*, che riuniscono detto ganglio con quello sottoesofageo (fig. 2, *p*), prendendo in mezzo l'esofago.

---

(1) R. Krieger: Ueber das Centralnervensystem des Flusskrebses: Zeitschrift f. wiss. Zool., vol. XXXIII.

(2) E. Yung: De la structure intime du système nerveux central des crustacés decapodes; Compte rendu, vol. LXXXVIII, 1879. Recherches sur la structure intime et les fonctions du système nerveux central chez les crustacés decapodes; Archives de Zool. exper., vol. VII, 1878.

(3) C. Claus: Der organismus der Phronimiden: Arbeiten des Zool. Institut zu Wien, vol. II.

Il *ganglio sottoesofageo* è molto più piccolo di quello cerebrale. Ognuna delle due metà del ganglio ha nella parte anteriore una massa di cellule nervose (fig. 4, *l*); un'altra massa, ma più piccola, ne ha nella parte posteriore (fig. 4, *m*). Nella parte superiore vi sono alcune cellule aventi un diametro molto maggiore di quello delle altre (fig. 4, *n*); fra queste, poi, e la massa piccola di cellule minori, vi è uno spazio che mi pare ripieno di *sostanza granulare*, od almeno di una sostanza che le è molto simile (fig. 4, *b*). Nella parte centrale, finalmente, si può osservare uno spazio molto grande (fig. 4, *o*) foggiato a guisa di una lagrima batavica, e ripieno di finissime fibre nervose. Io credo che tali fibre sieno provenienti dalle due masse di cellule nervose, e dieno origine alle due commissure che uniscono detto ganglio al II° della catena addominale (fig. 4, *p*).

Il rimanente della *catena addominale* è formato ancora da altri due gangli. Il primo (fig. 4, *c*) è molto allungato e stretto; nella sua parte anteriore dà origine ai rami nervosi che innervano le zampe (fig. 4, *q*). Il secondo ganglio è molto più piccolo del primo, ed è vicino al retto (fig. 4, *c'*).

Osservo per ultimo che la forma complessiva di tutto il sistema nervoso centrale (fig. 9 schematica) l'ho dovuta desumere dalle sezioni consecutive trasversali e longitudinali dell'animale intero. Però dalle figure delle sezioni che ho riportate (fig. 2; fig. 4) si può capire facilmente tal forma, che ho cercato di rappresentare schematicamente nella figura 9.

Organi dei sensi.

Di tali organi vengo a dire qualche cosa solamente dell'occhio mediano e dell'organo frontale, come quelli che furono pochissimo descritti, e nella loro anatomia, e nella loro struttura istiologica.

Questi due organi possono essere considerati come formanti un tutto quasi inseparabile. Visti, infatti, così all'esterno, si possono paragonare ad un piccolo prisma (fig. 10) il quale abbia uno spigolo prolungantesi in una protuberanza claviforme (fig. 10, *b*); il prisma piccolo è il così detto occhio mediano, e la protuberanza è l'organo frontale.

Occhio mediano. — Quest'occhio, visto ad un piccolo ingrandimento, mostra tre superfici che riflettono bene una luce quasi fosforescente; esse sono quelle che corrispondono alle faccette esterne degli elementi visivi di quest'organo (fig. 10, *c*).

Però queste superfici non sono le tre facce del prisma, come si potrebbe

di primo acchito credere, ma invece ogni superficie comprende metà di una e metà dell'altra faccia vicina; in guisa che si può dire che le parti fosforescenti corrispondono agli spigoli del prisma (fig. 12, *a*).

Fra una superficie e l'altra si vede una striscia opaca di pigmento nero (fig. 10, *d*).

La struttura generale di quest'organo ho dovuto costruirla, causa la sua piccolezza, dietro l'esame microscopico delle sue sezioni trasversali, longitudinali, e sagittali; tanto più che l'esame microscopico dell'organo intero riesce difficile eziandio perchè il pigmento nero è così condensato da non poter essere reso trasparente con nessuno dei tanti mezzi diafanizzatori di cui dispone la tecnica del microscopio.

L'endoscheletro adunque è costituito di tre pareti chitinose (fig. 12, *b*), le quali corrono lungo tutto il prisma; e partendo dal centro di esso (fig. 12, *d*) vanno a terminare sulle sue tre facce.

Così tutta la cavità prismatica viene divisa in tre cavità più piccole, aventi una forma traente a quella di un rombo. Questi sepimenti sono doppî, cioè costituiti da due pareti, come si vede nella figura 13. Ogni parete finalmente è formata da due strati: uno interno, (fig. 13, *d*) sottile, contenente moltissimo pigmento nero; uno esterno (fig. 13, *b*), più grosso, trasparente. Pare adunque che queste pareti abbiano lo stesso ufficio del pigmento nero che si trova intorno agli elementi interni degli occhi composti, e dell'epitelio pigmentale degli animali superiori.

Ora, dalla forma di questo endoscheletro si può intendere, senza ulteriori descrizioni, come appunto le tre superfici fosforescenti sopraccennate, debbano corrispondere ai tre spigoli del prisma.

Sopra queste pareti finalmente si trovano disposti, l'uno accanto all'altro, gli elementi visivi (fig. 11, *a*; fig. 12, *c*). Essi constano di due parti: una anteriore (fig. 14, *a*), costituita da una cellula conica, molto lunga e stretta, a contenuto granuloso, e con un nucleo molto voluminoso, posto sempre verso l'estremità anteriore; ed una posteriore (fig. 14, *b*) a forma di parallelepipedo allungato, senza nucleo. Trattati questi elementi col carminio boracico, la parte posteriore si colorisce molto più intensamente di quella anteriore.

L'occhio mediano è posto nell'animale in modo da avere una faccia del prisma rivolta in alto (fig. 12, *e*), e di conseguenza uno spigolo, quello a cui è attaccato l'organo frontale, in basso (fig. 12, *f*).

I suoi movimenti dipendono da due muscoli (fig. 11, *b*), i quali hanno uno dei loro punti d'inserzione sopra la parte inferiore dell'endoscheletro oculare (fig. 11, *c*), e l'altra sopra piastre calcificate. Se i due muscoli fun-

zionano insieme, l'occhio, ed anche l'organo frontale, son mossi dall'alto in basso; se alternativamente, vengono portati da sinistra a destra e viceversa.

Organo frontale. — Ne ho fatto già conoscere la posizione parlando della forma generale dell'occhio mediano.

Osservato allo stato fresco, si presenta sotto forma di piccola clava, quasi gelatinoso, e un po' trasparente. È attaccato per la sua metà posteriore (fig. 11, *d*) allo spigolo inferiore dell'occhio stesso; l'altra metà sporge in avanti, formando quasi un piccolo rostro (fig. 11, *e*).

Che questo organo sia sensorio, come dice Claus, e come altri asserisce, è provato anche dalla sua struttura interna.

In una sua sezione longitudinale si vede che è attraversato da un cordone nervoso (fig. 11, *h g f*), il quale è involto da un tessuto molle, composto di cellule simili a quelle del tessuto adiposo che occupa la maggior parte della cavità toracica e che inviluppa l'intestino medio (fig. 5, *e*).

Questi due diversi tessuti possono esser visti meglio sopra un taglio trasversale dello stesso organo (fig. 12, *f*): nel centro si scorge il cordone nervoso (*g*), e intorno ad esso le cellule del tessuto molle (*h*).

Il cordone nervoso forma lungo il suo corso tre ingrossamenti di varia dimensione: uno molto grosso, quasi sferico, e che occupa quasi tutta la parte libera dell'organo (fig. 11, *f*); un secondo più piccolo, piriforme è posto nella parte mediana (fig. 11, *g*); e finalmente uno piccolo allungato è collocato nella parte posteriore (fig. 11, *h*).

Le fibre nervose che danno origine a questo cordone (fig. 11, *i*) provengono dalla parte antero-superiore del ganglio cerebrale.

Organi sessuali.

Di tali organi le parti più interessanti sono le esterne, essendo le interne molto semplici. Le parti esterne, tanto del maschio che della femmina, sarebbero costituite dalla trasformazione di un pajo di zampe addominali; il loro ufficio sarebbe quello di tener fermo il maschio al corpo della femmina.

1.° Organi sessuali maschili. — Nel maschio gli organi sessuali sono costituiti dai *testicoli*, dai *canali efferenti*, dal *pene*, e dalle *zampe sessuali*.

Testicoli. — Hanno una forma sferica, e son posti ai lati dell'animale, un po' più avanti del retto. La loro struttura istiologica, da quanto ho potuto metter insieme nelle diverse osservazioni fatte sopra sezioni di *Cypridinae* intere (al fine di non guastare con la stiramento, o lo schiacciamento, questi

organi, già troppo piccoli per essere maneggiati anche con il microscopio dissettorio), è abbastanza semplice.

Risultano formati da una parete piuttosto spessa, costituita di due strati: uno esterno, molto sottile ed elastico (fig. 15, *a*); l'altro interno e grosso, *l'epitelio*, le cui cellule cilindriche hanno un grande nucleo (fig. 15, *b*).

Egli è da questo epitelio che a parer mio hanno origine gli spermatozoi.

Da esso si formano cellule epiteliali nuove, di grandezza doppia, con un nucleo a granulazioni sensibilmente grosse, e che si portano verso il centro del testicolo (fig. 15, *c*); il nucleo di tali cellule a poco alla volta va ispessendosi a spese del protoplasma, e diventa a contenuto omogeneo (fig. 15, *d*); la cellula finalmente assume una forma ovoide con un polo appuntito, e si è trasformata così in spermatozoo (fig. 16).

Gli spermatozoi nelle *Cypridinae* non godono di alcun movimento, ma sono rigidi come nella maggior parte degli Invertebrati.

Canali efferenti. — Da ciascun testicolo parte un canaletto sottile e ingrossato ad anfora nel mezzo (fig. 17, *a*). I due canaletti si riuniscono sotto al corpo per formare il *pene* (fig. 17, *b*; fig. 18, *b*).

Le pareti dei canali efferenti sono sottilissime e di una elasticità somma; vicino alla loro unione con il testicolo sono tappezzate da un epitelio simile a quello dei testicoli stessi (fig. 15, *e*).

Il passaggio dal testicolo al canal efferente, molto stretto, è nella parte posteriore. I canali efferenti quindi hanno una direzione un po' obliqua dall'indietro in avanti.

Dal punto in cui i due canali vengono a congiungersi, le pareti loro si ispessiscono; e nel loro spessore è visibile un tessuto di struttura glandulare. Questo particolare si osserva chiaramente tanto nelle sezioni longitudinali (fig. 18, *a*) quanto in quelle trasversali (fig. 19, *a*). Potrebbe essere una glandula mucipara, essendo analoga alle tante che si vedono anche nelle pareti del pene stesso.

Pene. — Esso ha la forma di un imbuto, ed è circondato da una tunica muscolare molto forte a fibre circolari (fig. 21, *A*).

L'uretra, se si può chiamar così in questi animali il canaletto centrale per il quale effluisce lo sperma, ha una forma tutta sua particolare: superiormente la sua sezione ha l'aspetto di un *x*, il quale nelle sezioni più basse va gradatamente sformandosi fino ad assumere una sezione presso a poco triangolare.

L'uretra, inoltre, nella sua parte superiore forma come una saccoccia, col fondo rivolto in su (fig. 20, *a*). Potrebbe essere un serbatoio spermatico.

Questa saccoccia è rivestita da un epitelio cilindrico abbastanza spesso, come si può vedere nella figura 19, *b*, che rappresenta la sezione dei canali efferenti in un punto vicinissimo al pene (*c c*) e quella della saccoccia nella sua parte superiore; detta figura sarebbe un taglio fatto secondo la direzione *x y* delle fig. 17 e 20.

Le pareti del pene invece si mostrano tutte ripiene di tessuto glandulare, simile a quello che si riscontra nella parte terminale dei canali efferenti (fig. 19, *a*).

Parmi che tali glandule sieno a secrezione mucosa.

Zampe sessuali. — Chiamo così un paio di arti toracici che sono intimamente collegati al pene; fra i quali anzi esso penetra, per isboccare verso la loro estremità libera (fig. 21 e 22).

Sono molto grosse e corte; terminano come due specie di *chele* cornee e molto robuste (fig. 21 e 22, *a b*).

Sono formate da un endoscheletro calcare-chitinoso (fig. 22, *c d e*), diviso in tre pezzi, collegati fra loro per mezzo dei tendini muscolari.

Delle due chele è mobile solamente l'esterna (fig. 21, 22, *b*), che vien mossa da due grossi muscoli oppositori: il muscolo *c* (fig. 21) la chiude, avendo una estremità attaccata nell'interno della chela: il muscolo *f* (fig. 22), invece, l'apre, essendo il suo attacco esterno; l'estremità superiore di ambedue i muscoli si attacca al pezzo endoscheletrale *c* (fig. 22), in modo da rivestirlo, come si può intendere dalle due figure 21 e 22. Le due zampe vengono chiuse o aperte per mezzo di muscoli lunghi e sottili; si aprono per la contrazione del muscolo *g* (fig. 21, 22), e chiudonsi quando si contraggono i muscoli *h*, *i* (fig. 21, 22). Concorre ad aprire le zampe anche il muscolo *l* (fig. 21) il quale presenta la particolarità di avere la parte superiore ramificata.

Le due chele hanno anche un apparecchio glandulare; nella chela interna la glandula, quasi sferica, è posta al di sopra della parte cornea (figura 21, 22, *m*), e comunica con l'esterno per un canaletto che corre nel centro della chela stessa e sbocca sulla sua faccia interna; nella chela esterna al contrario la glandula, molto più piccola dell'altra e piriforme, è collocata nell'interno della chela stessa, e precisamente nel dente chelifero anteriore (fig. 21, *n*).

2.° Organi sessuali femminili. — Di questi dirò qualche cosa intorno ai piedi sessuali; in quanto agli ovarî ed ai loro sbocchi non ho potuto veder niente di più di quel che fu descritto da Claus nel suo lavoro sulle *Cypridinae*.

Le zampe sessuali nelle femmine sono molto corte e grosse (fig. 23), e terminano con due grandi glandule ovoidali (fig. 23, *a*), di cui non ho visto lo sbocco.

Il contenuto di dette glandule è formato da piccole sferette assai rifrangenti, mescolate a molti cristallini aghiformi (fig. 24).

Metodi di ricerca.

Per istudiare i tessuti delle *Cypridinae* a fresco, li dilacero e li tengo immersi nella stessa *acqua di mare*.

Come maceratore adopero sempre con molto successo l'*alcool al terzo*, in poca quantità relativamente alla massa dell'oggetto.

Dei fissatori trovo migliore di tutti il *bicloruro di mercurio* in soluzione acquosa; vi lascio le *Cypridinae* per 5-7 minuti, le sciacquo in acqua distillata e le passo in alcool a 75 %, nel quale aggiungo qualche goccia di tintura jodica; dopo 12-24 ore le immergo nell'alcool al 75 %.

Buoni risultati mi ha dato anche il *liquido di P. Mayer* (liquido di Kleinenberg con acido nitrico); però l'epitelio dell'apparecchio digerente non resta sempre fissato come quando si adopera il sublimato.

Per l' inclusione, finalmente, uso la *paraffina*, secondo il metodo di Giesbrecht.

Profitto di questa propizia occasione per ringraziare i signori Claus, Grobben, ed Heider dei larghi mezzi che mi hanno gentilmente fornito durante l'anno da me passato presso l' Istituto zoologico e anatomico di Vienna.

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE.

Fig. 1.ª — *Antennula* — Camera chiara di Oberhäuser; Ob. I. Seibert.
a — Ventose liriformi
b — Ventose discoidali

Fig. 2.ª — Sezione longitudinale mediana della parte anteriore di una *Cypridina*.
Câmera chiara d'Abbe; Ob. IV. Seibert.
a — Labbro superiore
b — Glandule che si trovano in esso
c — Esofago
d — Intima } dell' esofago
e — Epitelio } dell' esofago
f — Tunica muscolare trasversale } dell' esofago
g — » » longitudinale } dell' esofago
h-h' — Muscoli addetti all' esofago
i — Cavità dell' intestino medio
l — Epitelio } dell' intestino medio
m — Tunica muscolare } dell' intestino medio
n — Tunica pigmentale } dell' intestino medio
o — Sostanza granulosa del ganglio sopraesofageo
p — Ganglio subesofageo
q — Ganglio antennulare
r — Scheletro endofragmale rudimentale
s — Sepimento epiteliale che divide l'esofago dall' intestino medio
t — Piastra calcificata
u — Cellule del ganglio sopraesofageo
v — Sostanza granulosa dello stesso ganglio

Fig. 3.ª — Sezione trasversale del labbro superiore; Camera chiara di Abbe; Ob. IV. Seibert.
a — Glandule trasversali } al labbro
b — Glandule longitudinali } al labbro
c — Lacune lasciate dallo sparire delle sezioni glanddlari nelle manipolazioni
d — Esofago

Fig. 4.ª Sezione longitudinale della parte inferiore di una *Cypridina* — Camera chiara di Oberhäuser; Ob. O. Seibert.
a — Sezione del ganglio sopra-esofageo
b-l-m-n-o — Varî elementi che costituiscono il ganglio subesofageo
c-c' — Gangli addominali

d–*d'* — Pareti dell' intestino medio
e–*e*–*e* — Esofago
f — Intestino retto
g — Tunica epiteliale
h — Tunica muscolare
i — Tunica pigmentale
p — Commissure che uniscono il ganglio subesofageo al II. ganglio addominale *c*.
q — Rami nervosi che innervano le zampe anteriori

Fig. 5.ª — Sezione longitudinale della parte posteriore di una *Cypridina* Camera chiara di Abbe; Obb. V. Seibert.

a — Cavità
b — Tunica epiteliale
c — Tunica muscolare
d — Tunica pigmentale
} dell' intestino medio

e — Cellule del tessuto adiposo che circonda in gran parte il canale alimentare

f — Tunica epiteliale
g — Tunica muscolare longitudinale
h — » » circolare
} del retto

i — Tunica muscolare del retto che si prolunga un po' ed abbraccia una piccola zona dell' intestino medio

Fig. 6.ª — Porzione della tunica pigmentale vista di faccia. Camera chiara di Abbe; Ob. V. Seibert.

Fig 7.ª — Cellule della glandula epatica del *Pagurus Prideauxî*. Camera chiara di Oberhäuser; Ob. V. Seibert.

Fig. 8.ª Sezione sagittale della parte anteriore di una *Cypridina*. Figura mezzo schematica.

a — Cellule gangliari grandi poste alla base dell'occhio mediano
b–*b* — Porzione del ganglio sopraesofageo
c–*c* — Occhio mediano

Fig. 9.ª — Figura schematica rappresentante il sistema nervoso centrale della *Cypridina*.

Fig. 10.ª — Occhio mediano visto allo stato fresco; Ob. II. Seibert.

a — Occhio mediano
b — Organo frontale
c — Facce fosforescenti dell'occhio mediano
d — Sepimenti interni pigmentali dell'occhio mediano

Fig. 11.ª — Sezione longitudinale dell'occhio mediano e dell'organo frontale. Camera chiara di Abbe; Ob. V. Zeiss.

a–*a* — Elementi visivi
a' — Sepimento pigmentale chitinoso
b — Muscolo addetto ai movimenti dell'occhio mediano

c — Attacco di questo muscolo
d — Cellule adipose che circondano il cordone nervoso dell'organo frontale
e — Parte libera dell'organo frontale
f-g-h — Ingrossamenti del cordone nervoso di detto organo
i — Fibre nervose che congiungono il cordone nervoso con il ganglio sopraesofageo da cui ha origine
l — Cellule del ganglio sopra-esofageo

Fig. 12.ª — Sezione trasversale dell'occhio mediano e dell'organo frontale. Figura mezzo schematica
a — Facce fosforescenti
b — Sepimenti pigmentali chitinosi
c — Elementi visivi
d — Unione centrale dei sepimenti pigmentali
e — Faccia superiore dell'occhio mediano
f — Organo frontale
g — Cordone nervoso
h — Cellule adipose

Fig. 13.ª — Sezione trasversale della parte terminale di un sepimento pigmentale chitinoso. Ob. VII. Seibert.
d — Strato interno pigmentale
b — Strato esterno senza pigmento

Fig. 14.ª — Elementi visivi; Ob. VII. Seibert.
a — Parte anteriore
b — Parte posteriore attaccata ai sepimenti pigmentali

Fig. 15.ª — Sezione di un testicolo. Figura mezzo schematica.
a — Membrana elastica } delle pareti
b — Epitelio } delle pareti
c — Cellule che hanno origine da detto epitelio
d — Cellule che stanno per trasformarsi in spermatozoi
e — Epitelio del canale efferente

Fig. 16ª. — Spermatozoi. — Preparazione a fresco. — Camera chiara di Zeiss; Ob. $^1/_{12}$ Zeiss

Fig. 17ª. — Apparecchio genitale della *Cypridina*: Figura mezzo schematica
a — Dotti efferenti
b — Pene
c — Testicoli
x-y — Linea che segna la posizione in cui fu fatta la sezione rappresentata dalla figura 19

Fig. 18ª. — Sezione longitudinale del pene. Figura mezzo schematica.
a — Epitelio delle pareti dei dotti efferenti nel loro punto di unione
b — Uretra
c — Dotti efferenti

Fig. 19ª. — Sezione trasversale dei dotti efferenti nel loro punto di unione. Camera chiara di Abbe; Ob. V. Seibert.

a — Epitelio glandulare
b — Serbatojo spermatico

Fig. 20ª. — Parte del pene per vedere la saccoccia spermatica. Figura schematica

a — Saccoccia spermatica
b — Dotto efferente

Fig. 21ª. — Zampe sessuali maschili, viste per la faccia anteriore; sezione ottica

A — Pene
a-b — Chele
c — Muscolo chiudente le chele
g — Muscolo allargante le zampe sessuali
h — Muscolo chiudente dette zampe
l — Muscolo che si divide in parecchi rami
m-n — Glandule

Fig. 22ª. — Zampe sessuali maschili, viste per la faccia posteriore; sezione ottica

a-b — Chele
c-d-e — Endoscheletro
f — Muscolo che apre le chele
i — Muscolo chiudente le zampe sessuali

Fig. 23ª. — Zampe sessuali femminili

a — Glandula (?)

Fig. 24ª. — Contenuto della glandula che si trova nelle zampe sessuali femminili.



I PROGENITORI DEI MIRIAPODI E DEGLI INSETTI [1]

ALTRE RICERCHE SUI TISANURI [2]

Nota preliminare del Prof. B. GRASSI

§ I.

Dopo la stampa della mia Memoria sui *Machilis* per caso trovai in una libreria antiquaria una Nota del Meinert sugli organi genitali di questo tisanuro, Nota di cui io ignorava l'esistenza, non avendola veduta citata nè dal Lubbock, nè dal Wood-Mason nè dal Packard, nè dallo Schneider, nè dal Brauer, nè dai soliti Annuari. Questa Nota è stampata a Copenhagen nel 1870 (probabilmente nel *Tidskrift* del Schiödte). Il Meinert è riuscito a scoprire parecchie disposizioni dei genitali ch'io dopo di lui, a torto dò per nuove nella mia Memoria. Quanto ai genitali maschili egli ha trovato le due paia di condotti deferenti e le loro anastomosi da me descritte: non è però riuscito a fissarne esattamente la posizione nell'addome. Egli avrebbe invece determinato, colle dilacerazioni, come questi condotti finiscono anteriormente e posteriormente, lo che io non aveva fatto, e lo confessai francamente nella citata Memoria. Anteriormente, i rami interno o mediano, esterno o laterale (suppongo che il lettore abbia sott'occhio la fig. 31ª della Ta-

(1) Vedi Memoria I (*Scolopendrella* — Accademia di Torino 1886), II (*Japyx* e *Campodea*, Accademia Gioenia 1886), III (*Machilis* — Accademia Gioenia 1886), IV (*Nicoletia* — Bullettino Società Entomologica Italiana, 1886), V (*Koenenia* — Bullettino Società Entomologica Italiana, 1886).

(2) Di tutte le specie descritte in questa Nota ho fatto le figure colorate che spero di poter pubblicare.

vola annessa alla mia Memoria), nati dalla biforcazione del condotto deferente a livello dell'intersegmento tra il 1° e il 2° segmento addominale, finiscono, secondo il Meinert, attaccandosi ad un unico testicolo, e precisamente l'interno all'estremità posteriore e l'esterno all'estremità anteriore dello stesso; il testicolo è fornito di tre lobi. Almeno nelle specie da me studiate, i testicoli sono invece in numero di tre per lato e non lobati; essi corrispondono ai *lobi del testicolo* descritti dal Meinert: il *corpo del testicolo* dal quale si dipartono questi lobi, nelle mie specie viene sostituito da un prolungamento del ramo interno del condotto deferente. Combinando insomma le figure del Meinert coi miei preparati mi risulta *che il ramo interno finisce anteriormente anastomizzandosi col ramo esterno, e che prima d'anastomizzarvisi presenta tre testicoli.* Il condotto deferente, diventato impari posteriormente (si osservi la parte posteriore della sopracitata figura), descrivendo quasi una cifra otto, secondo il Meinert, *si porta sulla linea mediana, e quello d'un lato si fonde con quello dell'altro lato, formando così il condotto ejaculatore.* Ciò ho potuto io stesso verificare in un maschio che ho recentemente sezionato (1). Quanto alla femmina il Meinert non ha notato la disposizione segmentale dei tuboli ovarici: la spermateca da lui descritta manca, almeno nelle specie da me esaminate.

Queste specie, nella Memoria estesa in discorso, vennero da me sospettate *Machilis polipodia* e *marittima*, riserbandomi di dare un giudizio sicuro appena che avessi potuto consultare tutta la bibliografia sull'argomento. Ora che ho sott'occhi in gran parte questa bibliografia mi sono risolto a brevemente descriverle perchè ho fondate ragioni per crederle specie nuove.

La prima forma (*Machilis italicus*, mihi) da me studiata è caratterizzata da una gobba dorsale in corrispondenza al torace e da una tinta che ha riflessi metallici, ma è molto variabile, e che in complesso ricorda il bronzo; di solito si riscontrano al dorso due sottili linee longitudinali quasi nere, estese all'addome e alla parte posteriore del torace, una laterale destra e l'altra laterale sinistra: queste linee risultano dal confluire di lineette, una destra e una sinistra per ciascun segmento; talvolta le lineette non confluiscono e vedesi perciò, invece d'una linea quasi nera, tante lineette (2). Le antenne sono lunghe appena più di una metà del corpo (quando sono rivolte all'indietro, arrivano al terzo segmento addominale), e piuttosto grosse. Gli occhi

(1) I maschi della specie *M. italicus* (v. sotto) sono molto rari.

(2) Queste lineette possono essere anche a mala pena visibili; allora ai lati della parte anteriore della gobba notasi una macchia nera e sul bel mezzo della parte stessa vedesi una fascia biancastra. Si tratta d'una varietà?

sono relativamente piccoli, si toccano appena per breve tratto. Il torace è similissimo a quello del *Machilis polipoda* (V. Lubbock). Il cerco impari mediano è lungo un po' meno del corpo: i cerci pari sono lunghi un po' più d'un terzo del cerco impari. Lunghezza massima del corpo 10 millim.

L'altra specie (*Machilis Targioni* mihi) (1) è senza gobba, ha corpo relativamente alquanto più largo della precedente, è quasi panciuta; il suo colore varia molto: in complesso ricorda una lieve ombreggiatura fatta colle comuni matite, cosparsa di non molto abbondanti macchie nere, per lo più quadrangolari, e di macchioline bianche non sempre ben visibili. Le antenne sono relativamente meno grosse, più lunghe che nella specie precedente, lunghe un bel po' più d'una metà del corpo; quando si presentano rivolte all'indietro, arrivano circa al settimo segmento addominale. Gli occhi sono molto grandi, riuniti assieme per un grande tratto. I tre anelli toracici quanto alla lunghezza sono subeguali e simili agli addominali, il primo è meno largo del terzo e cilindrico: il secondo in avanti è quasi largo come il primo, indietro quasi come il terzo, è perciò paragonabile ad un tronco di cono: il terzo è cilindrico. Il cerco impari è lungo un po' meno del corpo, i cerci pari quasi un terzo del cerco impari. Lunghezza massima del corpo 8 millim.

La lunghezza delle antenne basta, a mio parere, a distinguere questa specie da me trovata a Catania, dalle specie *polypoda*, *cilindrica*, *marittima;* esse non possono confondersi colla specie *fasciola:* basta tener sott'occhi le figure del Lucas per accorgersi che non possono confondersi con nessuna delle specie da lui scoperte in Algeria. Del *Machilis rupestris* (Lucas) conosciamo quasi soltanto i colori: essi sono però differenti da quelli delle nostre specie; lo stesso può dirsi del *Machilis variabilis* d'America. Il *vittata* (Burm.) avrebbe somiglianza colla prima specie da me descritta, pel colorito: sfortunatamente possediamo una descrizione imperfetta degli altri caratteri: il fatto che esso è stato trovato soltanto alle Caroline rende però molto dubbia l'identificazione con una specie siciliana. Il *Machilis brevicornis* di Ridley (*The Entom. Monthly Magaz. 1880*) differisce dalle sopradescritte specie prima perchè ha le antenne più corte (arrivano a mala pena all'estremo posteriore del metatorace), poi pei colori ecc.

Il *Machilis italicus* abita sotto le pietre ed è piuttosto frequente. Il *Machilis Targioni* ha lo stesso *habitat*, ma è molto raro.

---

(1) Dedico questa specie all' illustre entomologo italiano Prof. Adolfo Targioni Tozzetti.

§ II.

Passiamo ai due altri Tisanuri, che mi restano da studiare: *Lepisma* e *Lepismina*. *Lepisma* e specialmente *Lepismina* sono poco note, non appena dal lato anatomico, ma anche dal lato sistematico. E infatti sono state descritte molte Lepisme e Lepismine, poche però in modo sufficiente per poterle riconoscere.

Il genere *Lepisma* venne stabilito dal Linneo: il Gervais lo suddivise in due sottogeneri, *Lepismina* e *Lepisma*, suddivisione che venne accettata dal Gervais, dal Nicolet e dal Lubbock. Le *Lepismina*, secondo il Gervais e il Nicolet, hanno corpo press'a poco cordiforme, dilatatissimo al torace, il cui primo segmento o protorace è grande da per sè solo quasi come gli altri due segmenti riuniti (1), hanno antenne lunghe circa come il corpo (2), cerci più corti dell'addome, che è subtriangolare e terminato a punta ottusa. Le vere *Lepisme* hanno invece corpo allungato, non cordiforme, terminato da cerci molto lunghi.

Questa classificazione non serve, inquantochè conduce all'assurda conclusione che certe forme indubbiamente affini al genere *Lepisma* debbono considerarsi *Lepismina*. Quindi io propongo di riformare la classificazione del Gervais così come segue. Per maggior chiarezza v'aggiungo anche la classificazione degli altri Tisanuri quale risulta da' miei precedenti studi. Premetto che la mia classificazione non può tener molto calcolo dei desideri del semplice sistematico, perchè ha uno scopo puramente filogenetico, e perciò considera l'intiera organizzazione e non già i caratteri più facili a riscontrarsi.

ORDO: APTERA (HAECKEL) (Synaptera del Packard). (Apterigonea del Brauer).

SUBORDINES: I. Thysanura II. Collembola.

I *Thysanura* sono caratterizzati specialmente dall'addome di dieci articoli, e comprendono le seguenti famiglie:

1°. *Campodeadae.*
2°. *Japygidae.*
3°. *Machilidae.*
4°. *Lepismidae.*

---

(1) Quest'ultimo carattere venne soppresso dal Lubbock.
(2) Questo carattere viene soppresso dal Nicolet e dal Lubbock.

Il lettore noterà ch'io ho accettate le prime due famiglie proposte dal Lubbock e che ho suddiviso la famiglia delle *Lepismidae* in *Machilidae* e in *Lepismidae*.

Le *Lepismidae* comprendono tre generi:

1°. *Nicoletia* (Gervais).

2°. *Lepismina* (Gervais).

3°. *Lepisma* (Linneo).

Conservo quindi i generi stabiliti da chi mi ha preceduto in questi studi, colla sola differenza che io riformo radicalmente i caratteri dei generi *Lepismina* e *Lepisma*.

Voglio qui esporre i caratteri della famiglia, e poi quelli dei singoli generi.

La famiglia *Lepismidae* è caratterizzata sopratutto dall'apparato respiratorio; le trachee hanno cioè anastomosi longitudinali (dorsali) e trasversali (ventrali), oltracciò le diramazioni tracheali sono relativamente numerose. Esistono dieci paia di stigmate. — La cuticola che riveste la superficie del corpo, relativamente a quella degli altri Tisanuri, non è tanto sottile. — L'apparato boccale è masticatorio: il palpo labiale è di quattro articoli, quello mascellare è di cinque (eccetto nel sottogenere *Termophila* in cui esso consta di sei articoli). — L'intestino anteriore è molto lungo e invade la parte anteriore dell'addome: ha un'ingluvie e un ventriglio più o meno differenziati, non nettamente separati l'uno dall'altro. — L'intestino medio è allargato in avanti; decorre dritto, oppure descrive una curva posteriormente; il suo strato epiteliale presenta cripte molto probabilmente ghiandolari. — L'intestino posteriore decorre quasi dritto, oppure anteriormente descrive una curva; la sua parte posteriore è dilatata. — Tubi malpighiani lunghi, non molto numerosi. — Nell'apparato genitale femminile gli ovarioli hanno forse sempre perduto la disposizione segmentale che possedevano in *Japyx* e *Machilis;* esiste un ricettacolo del seme a pareti probabilmente ghiandolari, e un paio di ghiandole accessorie (sebacee), posteriori rispetto all'apertura genitale; gli ovopositori sono quattro. — Testicoli più o meno numerosi; condotti deferenti più o meno lunghi con o senza un diverticolo laterale esterno (vescicola spermatica); esiste un pene con più o meno evidenti traccie di bifidità; le altre appendici genitali esterne maschili, o sono assenti o in numero di due. — Il torace va predominando sull'addome specialmente per la larghezza. — La forma del corpo tende ad appiattirsi: non è gibbosa. — Tre cerci. — Animali adatti alla corsa, non capaci di salto. — Lunghezza massima 12-13 millim.

Veniamo ai caratteri dei generi.

1° Genere. **Nicoletia.**

Corpo sparso di peli e senza squamme. — Mancanza degli occhi. — Ingluvie e ventriglio imperfettamente differenziati (perciò l'intestino anteriore è relativamente corto) — Intestino medio dritto. — Mancanza di borse ventricolari. — Cripte intestinali come in *Machilis*. — Intestino posteriore quasi dritto (1). — Parte posteriore dell'intestino posteriore (2) semplicemente allargata. — Ghiandole salivari quasi come in *Machilis*. — Ganglî addominali in numero di otto, tutti ben separati gli uni dagli altri. — Due vescicole spermatiche e due condotti deferenti che portano numerosi testicoli. — Oltre al pene, due altre appendici genitali maschili esterne. — Un'apofisi al secondo articolo delle antenne nel maschio. — Ovopositori lunghi (3). — Corpo quasi cilindrico, a torace corto relativamente all'addome, oppure corpo appiattito e a torace lungo relativamente all'addome, accennante nel primo caso a *Machilis* e nel secondo a *Lepismina*. — Terghi toracici prolungantisi poco lateralmente. — Cerci lunghi. — Antenne di moltissimi articoli e molto lunghe. — Tarso biarticolato, il secondo articolo porta traccia di divisione in tre subarticoli. — Numerose paia di pseudozampe e di vescicole addominali.

2° Genere. **Lepismina.**

Corpo coperto di squamme. — Mancanza degli occhi. — Intestino anteriore e ghiandole salivari quasi come in *Nicoletia*. — Epitelio intestinale disposto in modo da formare tanti tuboli il cui fondo rappresenta le cripte del genere precedente e del seguente; del resto intestino medio e posteriore come in *Nicoletia*. — Lo stesso vale pel sistema nervoso. — Organi genitali distinti da quelli di *Nicoletia* sopratutto per la mancanza della vescicola spermatica, per la grande lunghezza dei condotti deferenti, pel piccolo numero di testicoli, per i corti ovopositori. — Tarsi come in *Nicoletia*. — Antenne con non più d'una ventina di articoli. — Cerci corti. — Un'apofisi al secondo articolo delle antenne nel

---

(1) In certe serie di sezioni l'intestino presentasi curvo: suppongo che ciò naturalmente non esista.

(2) L'epitelio dell'intestino posteriore non mi presentò sicure differenze nelle varie sue parti.

(3) Gli ovarioli nella specie *phytophila* (v. sotto) non sono in ordine segmentale. Lo sono veramente nella mia nuova specie? Mi manca il materiale per deciderlo.

maschio. — Corpo appiattito, col torace lungo e dilatato relativamente all'addome. — Terghi toracici prolungantisi molto lateralmente. — Tre paia di pseudozampe ai tre penultimi segmenti dell'addome, ovvero numerose paia. — Nella specie con tre paia di pseudozampe, un paio d'organi paragonabili alle vescicole segmentali in corrispondenza al primo segmento addominale e all'interno del primo paio di pseudozampe (Per le specie con molte paia di pseudozampe le mie osservazioni sono deficienti).

3° Genere. **Lepisma.**

Corpo coperto di squamme. — Occhi composti di piccol numero d'ommatidi: eucono. — Ingluvie e ventriglio ben sviluppati, invadenti perciò di molto l'addome. — Borse ventricolari presenti o no. — Cripte intestinali come in *Nicoletia.* — Intestino medio e posteriore s'uniscono formando una curva. — Parte posteriore dell'intestino posteriore dilatata non solo, ma fornita di numerosi diverticoli tappezzati di cellule caratteristiche, probabilmente ghiandolari. — Ghiandole salivari complicate. — Sistema nervoso con otto ganglî addominali, il settimo parzialmente fuso coll'ottavo. — Genitali simili a quelli di *Lepismina*: notasi però che esiste una sola appendice genitale esterna maschile (pene), e che gli ovopositori sono lunghi. — Pseudozampe in numero di due paia (all'ottavo e al nono segmento addominale), in poche specie in numero di tre paia (nella ♀ e qualche rara volta anche nel ♂) (al settimo, ottavo e nono segmento). — Mancanza di vescicole segmentali. — Antenne di moltissimi articoli. — Cerci di svariata lunghezza. — Corpo appiattito: torace, dilatato o no molto più dell'addome; addome relativamente piccolo. — Terghi toracici prolungantisi molto lateralmente.

Sottogeneri.

I. **Lepisma.**

Palpi mascellari di cinque articoli.

II. **Termophila** (Rovelli (*a*)).

Palpi mascellari di sei articoli.

§ III.

Ora vogliamo aggiungere brevi cenni sulle specie.

Quanto al genere *Nicoletia*, completo quel che pubblicai nella Memoria su questo animale.

(*a*) In una Memoria in preparazione per le stampe.

La specie che in essa fu oggetto dei miei studi non è, com' io supponeva, identificabile alla *Nicoletia phytophila;* rappresenta invece una specie nuova. Ciò è certo inquantochè ho potuto catturare, qui a Catania, ma esclusivamente nell'*humus* soprastante a terreni postpliocenici, una decina di *Nicoletia* a cui i caratteri e la figura della *Nicoletia phytophila* s'attagliano meglio che alla dianzi accennata, pella quale ultima perciò propongo i nomi di *Nicoletia Maggi.*

Quanto ai caratteri ecco un cenno sommario.

(1) **Nicoletia Maggi** (*mihi*) (*a*).

Corpo cilindrico, lungo 11-12 millim. Torace relativamente all'addome lungo. Cerci e antenne lunghi (in nessuno dei miei esemplari erano intieri).

(2) **Nicoletia phytophila** (Gervais).

Corpo lepismiforme, subappiattito, lungo 5-6 millim. Torace corto relativamente all'addome. Cerci e antenne lunghi quasi come il corpo.

Vengo agli altri generi.

(3) **Lepismina pseudolepisma** (*mihi*) (*b*).

Colore del dorso, oro chiaro (verde brunastro nella *giriniformis*). Lunghezza massima 6 millim. (10 la *mirmecophila*). Mancano gli occhi (esistono nella *myrmecophila* che è perciò una Lepisma) (*c*). Antenne lunghe press'a poco come il torace, d'un numero limitato d'articoli, sempre però, molto superiore ad 11 (sono 11 nella *formicaria*). Torace appena più largo dell'addome. Protorace un po' più lungo tanto del mesotorace, quanto del metatorace (è doppio del terzo nella *myrmecophila:* è lungo come il mesotorace ed il metatorace presi insieme nella *formicaria*). L'apofisi distale della tibia è lunga quasi come il primo articolo del tarso, nel primo e nel secondo paio di zampe. Pseudozampe (zampe rudimentali) appena ai tre penultimi articoli dell'addome e perciò ho denominato la specie, *pseudolepisma* (Esistono appena ai due penultimi articoli nella *formicaria*) Cerci più corti dell'addome, pelosi (sono glabri nella *Lepismina aurea*).

Habitat. I terreni postpliocenici a Nord di Catania; sta sotto le pietre, convive o no colle formiche; è rara.

(*a*) La dedico al mio caro maestro Prof. Maggi di Pavia.

(*b*) Tra parentesi intercalo i principali caratteri differenziali in confronto colle specie affini, specie la cui descrizione io suppongo esatta, almeno nei caratteri più salienti. S'essa fosse invece anche in essi erronea, le mie specie potrebbero non esser nuove, come ognuno di leggieri intende.

(*c*) Esistono, secondo Heyden, piccolissimi nella *formicaria.*

(4) **Lepismina polipodia** (*mihi*).

Si differenzia dalla precedente (3).

I. Pel torace alquanto meno largo.

II. Per le pseudozampe presenti alla maggior parte dei segmenti dell'addome (per lo meno dal 2° al 9°, 2° e 9° compresi).

Habitat. Rovellasca e dintorni, nella Provincia di Como (Lombardia). Convive colle formiche. Non è molto frequente.

(5) **Lepisma** n. sp.?

Color del dorso giallo dorato, talora perlaceo. Lungh. mass. 10 mm. (ciò la differenzia dalle *Lepisma Audouini* e *Savigny*). Antenne lunghe circa come il corpo, di moltissimi articoli. Protorace *ut supra* (3) e (4). Torace enormemente largo in confronto dell'addome. I tre segmenti toracici sono uniformemente larghi. I primi anelli dell'addome sono già notevolmente più stretti del torace (sono appena più stretti nella *mirmecofila*, nell'*Audouini* e nella *Savigny*); addome della lunghezza normale delle Lepisme (è molto corto nella *Lepisma Audouini* e *Savigny*). Tarso di due articoli, il 2° porta traccia di suddivisione in due subarticoli, talvolta sospettai traccia di suddivisione in tre. L'apofisi distale della tibia è lunga quasi come il primo articolo del tarso nel 1° e nel 2° paio di zampe. Cerci cortissimi e pelosi (ciò la differenzia dalla *Lepisma aurea, colla quale del resto ha grandissima somiglianza*). Accenno di due borse ventricolari, una a destra e l'altra a sinistra.

Habitat. A Catania, in aperta campagna, sotto le pietre: a Rovellasca, nei camerini vicini ai forni (precisamente nelle parti di essi che non sono tanto calde, in cui cioè sono rare o mancanti le *Termophila*), nei focolari e anche nei muri vecchi delle case. Convive o no con le formiche.

(6) **Lepisma** n. sp.?

Si differenzia dalla (5):

I. pel torace appena più largo dell'addome.

II. per le antenne lunghe appena circa come il capo ed il torace.

III. per la poca lunghezza del corpo che non supera i 5 mm.

Il tarso è di due articoli: il 2° accenna a suddividersi in due altri.

Habitat. Catania sotto le pietre, nelle regioni state invase dalla lava ma già di nuovo ricoperte da vegetazione. Convive o no colle formiche ed è piuttosto rara.

(7) **Lepisma saccharina** (Linneo).

Color del dorso argenteo molto oscuro, o meglio color plumbeo. Tarso di

due articoli, il 2° porta traccie di suddivisione in due altri. Apofisi distale della 1ª tibia lunga più di metà del 1° articolo del 1° tarso, quella della 2ª è lungo meno della metà del 1° articolo del 2° tarso. Mancano le borse ventricolari.

Per altri caratteri v. Nicolet e Lubbock.

Habitat. Italia settentrionale. Non la trovai a Catania.

(8) **Lepisma ciliata** (Dufour)?

Dorso plumbeo come nella *saccharina.* Di solito guardata obliquamente dal davanti, mostra una linea chiara ai singoli intersegmenti. Ventre color perla chiaro. Antenne, zampe e cerci di colore press' a poco come il ventre. Peli lunghi, di color bianco sporco, tendente al rossigno alla testa. I peli al dorso sono disposti in creste che formano per lo meno due serie longitudinali, una destra e l'altra sinistra (sul 2°, 3°, 4° e 5° segmento addominale ne conto quattro, due a destra e due a sinistra): ne esistono due altre laterali, una destra e l'altra sinistra, e due simili al ventre. Torace un po' più largo dell'addome. Tarso di 3 articoli, il 3° con traccia di suddivisione in 2; apofisi distale della tibia al 1° e al 2° paio di zampe, lunga notevolmente meno della metà del 1° articolo del relativo tarso. Antenne lunghe un po' più del corpo (un po' meno nella *ciliata* del Dufour). Cerci lunghi circa come il corpo (circa come l'addome nella *ciliata* del Dufour), il mediano è più robusto. Lungh. mass. del corpo 12 mm.

Habitat. Le case di Catania dove sostituisce la *saccharina.* Rosicchia carta e si ciba di detriti di svariata natura. Sta a preferenza dietro i quadri, a cui può recare gravi guasti. Ha costumi notturni. Raramente s'incontra in aperta campagna, sotto alla paglia e tra le foglie cadute; allora non ha mai dimensioni superiori a 6–7 mm. Il Burmeister l'ha già trovata in Sicilia fin dal 1854.

(9) **Lepisma** n. sp.? oppure *mauritanica* (Lucas)?

È molto simile alla precedente, se ne differenzia però:

I. pel colore che è più oscuro; il dorso è nerastro, o grigio quando una parte delle squamme è caduta; il ventre è perla oscura; zampe, antenne e cerci quasi come il ventre:

II. pei peli che in complesso sono più corti;

III. per le antenne che sono pure più corte;

IV. pel torace che è alquanto più stretto;

V. per la lunghezza del corpo che non arriva mai oltre i 9 mm.

Habitat. Catania sotto le pietre, sotto le foglie cadute, sotto la corteccia morta degli ulivi e dei carrubi. Non è rara.

(10) **Termophila furnorum** (Rovelli). Sin. *Lepisma furnorum*. (Rovelli). *Lepisma termophila* (Lucas)? (1).

Color del dorso variabilissimo a seconda che l'animale ha più o meno squamme, cioè ha più o meno logorato il saio. Talora è tutto grigio oscuro (quando è intatta), talora è a linee alternativamente cinerine e grigie oscure. Lungh. mass. del corpo 12 mm. Antenne e cerci lunghi circa come il corpo. Tarso di tre articoli; il terzo porta traccia di divisione in due subarticoli. Peli lunghi abbondanti.

Habitat. Camerini caldi annessi ai forni in Lombardia; si nasconde nelle fenditure; esce di notte; spesse volte, quando specialmente il forno è un po' antico, si trova tanto abbondante che copre letteralmente le pareti. Si ciba di farina e produce danni sensibili.

§ IV.

Darò ora alcune sommarie notizie sull'anatomia di *Lepisma* e di *Lepismina*. Comincio con le Lepisme, e passo poscia alle Lepismine. Delle Lepisme io ho studiato a preferenza la specie *Termophila furnorum*, delle Lepismine la specie *pseudolepisma*.

La cuticola e le squamme presentansi press' a poco come in *Machilis;* nell'ipoderma invece non distinguo le due sorta di cellule che ho descritte in quest'ultimo animale. Ho però dei preparati di *Lepisma* nei quali la squamma è, come nei *Machilis*, in intimo rapporto coll'ipoderma, ciò che rende sempre più plausibile il confronto tra il pelo e la squamma. La muta non è differente di quella di *Machilis;* non s'estende mai, per quanto io ho veduto, all'intestino medio. Le Lepisme neonate non presentano squamme, che sono quindi una formazione tardiva.

Il sistema nervoso comportasi quasi come in *Machilis*.

Una parte della catena ganglionare, negli individui molto giovani, presentasi in condizioni simili a quelle di *Scolopendrella*, offre cioè una separazione imperfetta delle commissure dei ganglî (pare che le commissure manchino); in altre parti invece questa separazione è perfetta, le commis-

(1) Viene ricordata dal Nicolet, come scoperta dal Lucas nei forni una *Lepisma termophila;* non potemmo sapere dove n'è stata pubblicata la descrizione; ne scrivemmo invano al Lucas stesso.

sure sono però molto corte. Negli individui più sviluppati le commissure sono quasi dappertutto ben separate dai ganglî e piuttosto lunghe, ossia in condizioni uguali a quelle degli altri Tisanuri adulti. Ciò starebbe a confermare che la condizione di *Scolopendrella* è più primitiva di quella di *Lepisma*. I ganglî toracici sono più grossi dei primi sette addominali. L'ottavo addominale è molto grosso; aggiungasi che esso è imperfettamente separato dal settimo. Quanto ai nervi che derivano dai ganglî addominali mi riferisco a ciò che ho già detto nella Memoria sugli *Japyx*. Anche in *Lepisma* esistono due nervi e un ganglio frontali che si comportano come in *Campodea*. Dal ganglio frontale dipartesi un nervo che si porta all' indietro tenendosi dorsale rispetto all'esofago. A questo nervo (faringeo impari degli autori), appartiene, secondo me, un gruppo di cellule ganglionari collocate al disopra dell'esofago, poco indietro dell'origine del nervo in discorso. Credo che questo gruppo di cellule sia unito per due cortissimi nervi, uno laterale destro e l'altro laterale sinistro, a due altri gruppi di cellule ganglionari, uno laterale destro e l'altro laterale sinistro. Abbiamo così tre ganglietti verso la parte media del capo, uno superiore, e due laterali, rispetto all'esofago; essi sono periesofagei e forse corrispondono ai ganglî periesofagei che ho ammessi in altri Tisanuri; nervi faringei pari non ho potuto rilevare, quantunque i ganglietti periesofagei ne facciano supporre la presenza. Credo che, da ciascuno dei due nervi che formano il ganglio frontale, derivano due cortissimi nervi che vanno a due gruppi di cellule ganglionari, i quali si trovano in corrispondenza al labbro superiore. Questa disposizione si può forse rapportare a quella di *Machilis*. Il sistema nervoso ha coi tessuti mesodermici rapporti poco differenti di quelli che trovansi in *Nicoletia*.

I lobi ottici comportansi presso a poco come in *Machilis*, soltanto il fascio di fibre nervose postretiniche è lungo. Quanto all'occhio mi riferisco alla descrizione del Carrière. Aggiungerò però che io ho studiato l'occhio della *Lepisma ciliata* e che anch'esso consta d' un piccol numero d'ommatidi ed è nettamente eucono; il rabdoma invece è complicato e risulta chiaramente di parecchi pezzi di varia lunghezza e sulla cui disposizione non sono del tutto in chiaro. È notevole che i singoli pezzi del rabdoma si prolungano molto all' indietro diventando sottilissimi, e su certi preparati si perdono tra le fibre del nervo ottico con cui si possono a ragione sospettar continui. Se ciò si arrivasse a dimostrare, bisognerebbe decidersi ad abbandonare le interpretazioni dell'occhio composto date dal Grenacher per accogliere quelle d' un nostro illustre italiano, il Prof. Ciaccio.

Il tubo digerente è stato già in parte illustrato dal mio amico Dott. Ro-

velli; egli si propone anzi di farne un'estesa descrizione, perciò mi limiterò a richiamare alcuni fatti da lui scoperti, aggiungendovi alcune notizie sull'intestino posteriore e sulle glandole salivari. Nella *Termophila furnorum* esiste in corrispondenza al capo uno stretto esofago, a cui fa seguito una ingluvie rivestita di cuticola spinosa (le spine sono gracilissime), e notevolmente allargata nella sua parte posteriore, la quale passa, senza restringersi, in un ventriglio fornito di sei papille con sei denti chitinosi. L'ingluvie comincia al principio del torace, s'estende per tutta la sua lunghezza e finisce circa al principio dell'addome; il ventriglio occupa la parte anteriore di questo. In confronto a *Campodea*, a *Japyx* ed a *Machilis* quest'intestino anteriore è molto lungo; è un po' più lungo di quello di *Nicoletia* e anche di quello di *Lepismina*. — Viene quindi l' intestino medio che è fornito di cripte quasi come in *Machilis*. Esso possiede (ripeto che descrivo quel che osservasi nella *Termophila*) per lo meno dieci diverticoli o borse ventricolari corrispondenti alla sua estremità anteriore. Nella Lepisma segnata nella parte sistematica col numero 5, non esistono che due diverticoli, uno destro e l'altro sinistro. In altre forme non vedo neanche questi due diverticoli. I diverticoli o borse ventricolari trovano per la struttura perfetto riscontro in *Machilis*. La parte anteriore dell' intestino medio presentasi molto dilatata ed angusta la posteriore. — Viene quindi l' intestino posteriore che è diviso dal medio per mezzo di lunghi tubi malpighiani. Esso suol presentarsi anteriormente alquanto dilatato; nella parte media è ristretto, e posteriormente presenta numerosi diverticoli internamente tappezzati di un epitelio a cellule quasi cubiche, con grosso nucleo tondo e con protoplasma che facilmente assume le sostanze coloranti (cellule probabilmente ghiandolari). L'epitelio nella parte media dell' intestino posteriore (dove cioè è ristretto) è disposto in pieghe longitudinali a cellule cilindriche. È a cellule meno alte nella parte anteriore (dov'è alquanto dilatato): qui le pieghe sono meno regolari. Non entro in ulteriori particolari istologici, non essendo essi differenti da quelli degli altri Tisanuri.

L' intestino medio posteriormente, cioè nella sua parte ristretta, subisce una curva; una curva subisce anche la parte anteriore dell' intestino posteriore: si può dunque dire che i due intestini s' incontrano facendo una curva. Con altre parole, l' intestino è più lungo del corpo dell'animale, perciò tanto l' intestino medio quanto il posteriore presentano una curva che ha, per così dire, il suo centro là dove l' uno va nell'altro. Queste curve esistono in molti ordini d' insetti e mi paiono molto mutabili di direzione. Concludendo, il tubo digerente di Lepisma è molto più differenziato di quello degli altri Ti-

sanuri; sopratutto s'avvicina a quello degli Ortotteri genuini per il ventriglio molto sviluppato, per le curve dell'intestino medio e posteriore, e forse anche per i diverticoli dell'intestino retto. Vedremo più sotto quanta influenza abbiano queste disposizioni sugli altri organi contenuti nell'addome.

Le appendici del tubo digerente sono le glandole salivari e i tubi malpighiani. Quanto a questi ultimi non ho osservato nulla di notabile. Le glandole salivari sono più complicate che negli altri Tisanuri. Esistono due tuboli, uno destro e l'altro sinistro; essi corrispondono alla parte laterale del capo e decorrono dal dorso al ventre, dall'indietro all'avanti e dall'esterno all'interno, convergono così e si raggiungono sulla linea mediana, formando un canale unico che decorre alla superficie esterna del ganglio sottoesofageo. Questo canale incontra dopo breve tragitto la fessura mediana del labbro inferiore e in essa finisce. Abbiamo così nient'altro che la figura a λ che già descrivemmo in altri Tisanuri. Di nuovo s'aggiunge quanto segue. Il canale impari là dove formasi per l'incontro, come ho detto, del tubolo destro col sinistro, presenta due corti diverticoli che accennano quasi ad un secondo paio di ghiandole salivari. Notasi pure (sempre?) un altro paio di diverticoli dello stesso canale impari verso la sua parte anteriore; abbiamo forse così un accenno ad un terzo paio di ghiandole salivari, accenno che trovasi esplicato in non pochi insetti superiori. Non notai differenza di struttura tra il canale impari e i tuboli.

Niente di molto notevole nel vaso dorsale. Verso la parte posteriore restringesi, e finisce con un tratto fornito di muscolatura molto sviluppata; questo tratto nel punto in cui comincia, mostrasi diviso in due concamerazioni da un setto verticale. Attorno al vaso dorsale notasi un seno sanguigno delimitato dal diaframma o setto dorsale del Graber, setto che non mi presentò però fibre muscolari; oltre a questo esiste in qualche punto la traccia d'un setto, che va dal vaso dorsale all'intestino.

Negli organi genitali femminili distinguo: i tuboli ovarici, le tube, l'ovidotto, la vagina, il ricettacolo del seme, le ghiandole sebacee, le appendici genitali esterne.

I tuboli, com'è risaputo, sono in numero di cinque e non finiscono tutti in un punto, sibbene stanno collocati lungo la tuba (il V all'estremo distale di essa), quindi si comportano come in *Machilis* e in *Japyx*, colla sola differenza che sono in numero minore e più addossati gli uni agli altri ed hanno perciò perduto la disposizione metamerica. Lo che è forse in rapporto con lo sviluppo che ha assunto la parte posteriore dell'intestino anteriore e la parte anteriore di quello medio. Le due tube s'incontrano nella parte anteriore dell'ottavo

segmento, formando un ovidotto cortissimo, che si prolunga in una sorta di vagina tappezzata di cuticola, che sbocca in corrispondenza alla parte posteriore dello stesso ottavo segmento, sulla linea mediana. S'apre nella vagina un grande ricettacolo del seme, mediano, impari, interno rispetto all'ovidotto e a lume complicato. In complesso si può ritenere che il ricettacolo finisce a fondo cieco trilobo col lobo mediano molto più sviluppato dei lobi laterali; verso la sua parte prossimale (che resta posteriore) presenta internamente due creste longitudinali sorgenti dalla parete che resta più vicina alla faccia ventrale; esse lo dividono imperfettamente in tre scompartimenti. Questo ricettacolo è alla superficie interna tappezzato di cuticola con pori-canali; e viene rinforzato da una muscolatura circolare e da fasci muscolari che disposti radialmente vanno da esso alla parete del corpo. Presentasi ora ripieno di una materia amorfa, ora ripieno di spermatozoi. La materia amorfa vuolsi considerare come una secrezione, il che fa ritenere che l'epitelio rivestente la parete del ricettacolo sia di natura ghiandolare. Il ricettacolo del seme funziona quindi anche da ghiandola, e anche, io credo fermamente, da borsa copulatrice. Quando pubblicai la mia Memoria sugli *Japyx* non mi era ancora imbattuto in alcun ricettacolo di *Lepisma* contenente spermatozoi, perciò giudicai dalla presenza della sostanza amorfa che l'organo in discorso della Lepisma fosse una ghiandola: qui mi corre quindi l'obbligo di rettificare il mio giudizio (1).

Esiste un paio di ghiandole genitali (sebacee) accessorie che sono omologhe a quell'organo posteriormente bifido che ho denominato ghiandola genitale posteriore in *Nicoletia*. Sono due ghiandole lunghe che decorrono serpentine dall'indietro all'avanti: anteriormente si fondono assieme a livello del nono segmento, e presentano un unico sbocco alla parte anteriore dello stesso nono segmento, dietro dell'origine delle appendici genitali esterne. Queste appendici (ovopositori) sono, com'è noto, in numero di quattro. Per me è impossibile decifrare se esse appartengano all'ottavo o al nono segmento. Parrebbe che le anteriori dovessero riferirsi all'ottavo e le posteriori al nono: fatto sta però che le anteriori s'articolano anche con quest'ultimo segmento. La loro struttura è piuttosto complicata: qui noterò soltanto che sono disposte come in *Machilis* e in *Nicoletia*, e che nelle faccie, in cui i quattro ovopositori combaciano, invece dell'ipoderma colla relativa cuticola,

(1) Ne viene di conseguenza che l'organo che giudicai una ghiandola impari in *Japyx* e *Campodea* e che denominai ghiandola genitale anteriore, nella Memoria sulla *Nicoletia*, dev'essere ritenuta un ricettacolo del seme — borsa copulatrice, il cui epitelio, almeno in *Nicoletia*, è di natura ghiandolare come in *Lepisma*.

trovasi uno strato di cellule cilindriche e probabilmente ghiandolari. Nell'ottava sternite distinguo due pezzi, l'uno un po' al di qua e l'altro un po' al di là della linea mediana, uno perciò laterale destro e l'altro laterale sinistro; anteriormente sulla linea mediana notasi un terzo pezzo piccolo, di figura triangolare. Così l'ottava sternite trova quasi riscontro in *Nicoletia;* cioè a dire, la linguetta di quest'animale corrisponde molto probabilmente al pezzo triangolare or citato, colla sola differenza che in proporzione, in *Nicoletia*, è molto più sviluppato che in *Lepisma.* La nona sternite presenta come l'ottava, due pezzi, uno laterale destro e l'altro laterale sinistro: i pezzi della nona sternite sono però molto più lunghi, e ciò richiama le condizioni di *Machilis.* Gli or descritti pezzi laterali dell'ottavo e del nono segmento portano pseudozampe. Nella *Termophila* questi ultimi organi possono trovarsi anche sul settimo segmento. Le parti anteriori dei pezzi laterali della nona sternite trovansi riunite da una membranella che ha una disposizione difficile a descriversi senza figure: in complesso essa fa una sorta di letto agli ovopositori che sono collocati più ventrali, cioè più superficiali rispetto alla membranella stessa.

Nei genitali maschili distinguo i testicoli, i condotti deferenti, il canale ejaculatore e il pene. Esistono, per lo meno, quattro testicoli per ogni lato. Io non so bene in quali rapporti essi stiano coi canali deferenti. Questi sono due, uno cioè per ogni lato, sono molto lunghi e fanno perciò molte anse, tra le quali noto specialmente quella corrispondente alle loro estremità posteriori. Si può cioè dire che i condotti deferenti finiscono descrivendo un enne maiuscolo (N) rovesciato. Il braccio verticale di questa enne, che viene a trovarsi a destra di chi legge, rappresenta la parte terminale di questo canale deferente: esso si trova molto vicino alla linea mediana. I canali deferenti di solito si presentano qua e là alquanto dilatati, ma ciò è molto più spiccato in corrispondenza a questa enne, che funziona quindi come una vescicola spermatica. I condotti deferenti riunendosi formano il canale ejaculatore, il quale comincia ristretto e poi diventa largo nel senso trasversale. Dov'è largo presenta inoltre due creste longitudinali sorgenti da quella parte della parete che resta più vicina alla superficie ventrale. Il canale ejaculatore a cominciare press' a poco dalla parte in cui s'allarga, decorre in un'appendice speciale del nono segmento che denominiamo pene. Esso in parte (prossimale, anteriore) è nascosto nella parete addominale e in parte (distale, posteriore) è libero, sporgente; mi pare sia retrattile. Esso è posteriormente bifido: dove ciò si verifica, finisce il canale ejaculatore: lo sbocco può ritenersi nettamente impari. In corrispondenza al pene notansi molte cellule probabil-

mente ghiandolari, simili a quelle che ho descritto in *Nicoletia*. In complesso, questo pene con le relative creste è adatto ad entrare nella borsa copulatrice di sopra descritta. Il condotto ejaculatore e il pene trovano fino ad un certo punto riscontro in *Nicoletia*, in *Machilis*, ma sono confrontabili anche a quelli di *Japyx* (ricordisi al proposito la campana genitale di *Japyx*) e di *Campodea*. Ai lati del pene mancano quelle due appendici genitali, che si trovano in *Nicoletia*. Press'a poco in modo che ricorda quest' ultima, comportasi la nona sternite (1). Quanto alle pseudozampe veggasi la parte sistematica.

I segmenti addominali in amendue i sessi sono dieci, e la decima sternite tranne alla sua parte anteriore, è divisa sulla linea mediana in due pezzi, i quali delimitano perciò una fessura mediana (apertura anale). Una vera cloaca non esiste.

Nella *Termophila*, in corrispondenza alla nona sternite, internamente rispetto alle pseudozampe, notasi una cresta trasversale fornita di peli disposti su di una linea in modo che cresta e peli assumono la figura d' un pettine; essa è simile a quella che ho descritta al lato interno del primo paio di pseudozampe in *Japyx*. Creste simili ho viste su molti segmenti addominali senza pseudozampe. A chi richiama le condizioni di *Machilis* riesce ovvio il supporre che le creste in discorso rappresentino il rudimento delle vescicole segmentali. Ma questa supposizione non ci sembra punto confortata dal fatto che peli similmente disposti s' incontrano sulla linea mediana ventrale, ai lati, al dorso e anche sul torace.

Quanto al sistema respiratorio confermo le osservazioni del Burmeister e del Palmen: noto soltanto la presenza di trachee nelle sporgenze laterali posteriori della piastra dorsale (tergite) del torace.

Vengo al genere *Lepismina*.

Cuticola e ipoderma comportansi come in *Lepisma*. Piuttosto simile a quello di *Nicoletia* è il sistema nervoso. Il cervello presenta nettamente sei (tre paia) prominenze: due anteriori piuttosto discoste l'una dall' altra (lobi anteriori), due posteriori molto lunghe, e due laterali che si possono forse ritenere rudimenti dei lobi ottici. Il sistema tracheale trova sufficiente riscontro in *Lepisma* e in *Nicoletia*. Come ha già notato il Palmen, le stig-

(1) Nella mia Memoria su *Nicoletia* ho detto che nel maschio le appendici genitali del nono segmento sono quasi biarticolate. Così difatti appaiono a primo aspetto, in realtà però quel che appare articolo basale, o base, è nient'altro che una speciale sporgenza della cresta (pezzi laterali) della nona sternite, sotto alla quale piglia appunto attacco l'appendice genitale.

mate sono dieci paia, collocate press' a poco nell'intersegmento tra il primo e il secondo segmento toracico e nei successivi intersegmenti, fino a quello tra il settimo e l'ottavo addominale. Si può dire che in confronto a *Japyx*, la *Lepismina*, come pure la *Lepisma*, ha perduto una stigmata, probabilmente la seconda di *Japyx* (1).

L'intestino (2) anteriore è simile a quello di *Nicoletia*. All'indietro si allarga e poi presenta un restringimento allo sbocco nell'intestino medio. In corrispondenza allo sbocco, notansi traccie di sei papille accennanti forse al ventriglio, però meno nettamente che in *Nicoletia*.

L'intestino medio (comincia presso a poco al livello del terzo segmento addominale) non presenta borse ventricolari, e l'epitelio intestinale p. d. si è, a così dire, disposto attorno allo sbocco dei follicoli o cripte. Ricordo che in *Machilis* e in *Nicoletia* esiste uno strato epiteliale cilindrico (*epitelio intestinale p. d.*) tra le cui cellule s'intercalano più o meno numerosi follicoli o cripte: queste cripte non sono altro che numerose cellule piuttosto basse, che stanno collocate in corrispondenza della parte prossimale (basilare) dell'epitelio intestinale p. d., e che formano una sorta di sacchetto che s'apre nel lume intestinale per mezzo di un canalicolo corrispondente alla parte distale dello stesso epitelio intestinale: il canalicolo di sbocco è facile a vedersi, ma come risulti formato con esattezza, io non lo so. Qualcosa di molto simile esiste nelle Lepisme; però, almeno in certe specie, è talvolta evidente che l'epitelio intestinale p. d. (cilindrico) nei punti circostanti alle cripte si incurva verso di esse, per cui sui tagli verticali, i nuclei delle cellule cilindriche sono disposti in modo che descrivono tanti archi di cerchio a convessità rivolta verso il lume dell'intestino, e gli estremi d'un arco toccano un estremo di ciascuno dei due archi a cui esso è interposto: agli estremi corrispondono le sezioni dei follicoli, i quali, come in *Machilis*, non sorpassano il confine basilare dell'epitelio intestinale p. d.

Abbiamo quindi nel primo caso (*Machilis*, *Nicoletia*) dei semplici follicoli interposti tra le cellule cilindriche, nel secondo caso (certe Lepisme) pare che i follicoli vogliano trascinar dentro il canalicolo di sbocco le cellule epiteliali cilindriche. Ciò si è esplicato nella *Lepismina*. Qui troviamo che il foglietto epiteliale dell'intestino è relativamente alto, e consta nient'altro che di tuboli cilindrici, la cui base (parte prossimale) è chiusa

---

(1) Questo fatto ci obbliga forse ad ammettere tre stigmate toraciche in molti insetti, e ciò contrariamente a quanto supponemmo nella Memoria su *Campodea* e *Japyx*.

(2) Anche l'intestino di *Lepismina* verrà minutamente descritto dal Rovelli, il quale ha appunto scoperto una parte delle disposizioni che qui riferisco.

e formata dalle cellule della cripta; il resto del tubolo (parte distale) è tappezzato di cellule epiteliali che corrispondono all'epitelio intestinale p. d. dei Tisanuri sopraricordati. Aggiungasi che una condizione molto simile a quella di *Lepismina* notasi alla parte posteriore dell'intestino medio di *Machilis*.

L'intestino posteriore è quasi dritto e non mostra una sicura differenza tra l'epitelio della parte anteriore e quello della parte posteriore. Le glandole salivari sono press'a poco come in *Nicoletia*. I tubi malpighiani son lunghi; ne contai sei.

Il sistema circolatorio si comporta presso a poco come negli altri Tisanuri: esiste incompleto il diaframma dorsale del Graber. Ha struttura come quello di *Lepisma*. Neanche in *Lepismina* trovai sicura traccia dei muscoli aliformi. In corrispondenza alla parte anteriore dell'addome è evidente una lacuna sanguigna tra l'intestino e il sistema nervoso: essa viene lateralmente delimitata dal corpo adiposo. Vedonsi traccie della stessa lacuna in altri Tisanuri, e ciò è, secondo me, importante, perchè essa trova riscontro nei Chilopodi ed accenna nettamente al vaso ventrale di *Scolopendrella* e dei Chilognati.

Gli organi genitali trovan riscontro evidentissimo in *Nicoletia*, e perciò anche in *Lepisma*. I tuboli ovarici e le tube sono infatti molto similmente disposti: esiste un ricettacolo del seme o borsa copulatrice, e due ghiandole genitali accessorie, come in *Lepisma:* i quattro ovopositori sono però molto corti. Esistono due appendici genitali maschili esterne, un pene e un canale ejaculatore, il tutto come in *Nicoletia*. I canali deferenti sono molto lunghi, uno destro e l'altro sinistro, descrivono perciò parecchie curve. Anteriormente si biforcano e ciascuno dei due rami così nati va a finire in un testicolo: esistono quindi, per quanto io ho potuto vedere, soltanto due paia di testicoli, cioè due testicoli a destra e due a sinistra. Posteriormente i canali deferenti sono più larghi; sicchè funzionano da vescicole spermatiche come in *Lepisma*. I condotti deferenti sono tappezzati d'epitelio a cellule ampie, probabilmente ghiandolari. Ciò si verifica anche in *Lepisma*. Il condotto ejaculatore alla sua origine è allargato; immediatamente dopo diventa ristretto; poco dopo che è diventato ristretto, presenta due cortissimi diverticoli, uno a destra e l'altro a sinistra. L'epitelio del canale ejaculatore, nel brevissimo tratto allargato, è quasi uguale a quello dei canali deferenti: dove il canale è ristretto e anche nei diverticoli or cennati, l'epitelio è quasi cilindrico.

I segmenti addominali sono in numero di dieci. Le appendici vennero da me accennate nella parte sistematica. Nel maschio esiste uno sprone ad

un articolo delle antenne, che si può ritener il secondo (considero come base delle antenne un breve rialzo che si trova alla loro inserzione).

In corrispondenza della sternite del primo segmento addominale notansi due sacchetti, che non so se siano protrattili, ma che in ogni modo debbono ritenersi omologhi alle vescicole segmentali, con cui hanno grande simiglianza di struttura. Un organo forse omologo alle stesse vescicole notasi al margine interno del primo paio di pseudozampe (settimo segmento).

§ V.

Passo ad un altro argomento: la muscolatura dei Tisanuri. La muscolatura degli Insetti è un capitolo ancora quasi inesplorato, almeno nella direzione imposta dalla moderna morfologia; perciò con molta esitanza io mi decisi a studiare quella dei Tisanuri, e più ancora ho esitato a renderne pubblicamente conto, pensando che per degnamente apprezzarla bisognava ch'io ne riprendessi lo studio negli insetti superiori, studio pel quale al presente mi manca il tempo. Se ad onta di questa lacuna mi sono risolto a darne qualche cenno, si è perchè mi parve che alcune sue condizioni meritassero di esser segnalate indipendentemente da ogni confronto.

Il mio lavoro quindi per ora si limiterà a tracciare alcune linee dell'edifizio, linee che mi gioveranno per la parte generale delle mie Memorie sui progenitori dei Miriapodi e degli Insetti.

La *Campodea* offre condizioni mirabili di primitività nel sistema muscolare, come nella maggior parte degli altri organi. In rapporto con la cuticula pochissimo sviluppata e con la metameria uniforme, riscontrasi una grande semplicità, e relativamente agli altri insetti una monotona uniformità della muscolatura. In complesso, dal secondo al settimo metamero dell'addome, e relativamente con poche modificazioni nei metameri successivi, noto per ogni metamero da ogni lato: 1° un muscolo dorsale piuttosto largo, press' a poco lungo come il tergo, e poco lontano dalla linea mediana (*m. longitudinalis dorsi*); 2° un muscolo più profondo, obliquo, dorsale, che anteriormente s' inserisce a ridosso dell'inserzione del primo, e posteriormente più in fuori, ma allo stesso suo livello (*m. obliquus dorsi*); 3° parecchi muscoletti dorso-ventrali (*m. dorso-ventrales*) che vanno dal dorso al ventre; 4° un muscolo ventrale simile al 1°, ma più lontano dalla linea mediana (*m. longitudinalis ventris*); 5° un muscolo subganglionare, cioè collocato tra l'intestino e la catena ganglionare: è obliquo; s' inserisce anteriormente sulla linea mediana verso la metà della lunghezza del segmento, e precisamente sotto al

ganglio, posteriormente, ossia lateralmente, vicino all'inserzione posteriore del *longitudinalis ventris:* per quanto dissi, il muscolo subganglionare d'un lato forma con quello dell'altro, un Λ. Questi muscoli (*m. subganglionaris*) accennano alla formazione di quel sepimento ventrale che venne descritto dal Graber come parte integrante dell'apparato vascolare negli insetti superiori. Esistono oltreciò dei corti muscoletti longitudinali, al lato esterno del *longitudinalis ventris* dal quale sono però ben separati; di essi uno almeno va alla pseudozampa, e gli altri alla vescicola addominale (*m. retrahentes pseudopedum et vesicularum*). Questi muscoli uniformi per le pseudozampe e le vescicole, tenderebbero a confortare l'ipotesi che gli organi or nominati siano rami d' un unico arto.

Accennerò infine anche l'esistenza d'altri muscoletti ventrali (*obliqui et transversi ventrales*).

In *Japyx*, in rapporto allo sviluppo alquanto maggiore della cuticula, la muscolatura è più sviluppata e più complessa. La accenno, tenendo per termine di confronto la *Campodea*. Nei segmenti sopraccennati per la *Campodea*, oltre ai muscoli primo e secondo, esistono altri muscoli obliqui e trasversali del dorso. Il terzo trova riscontro: esistono molti altri muscoletti dorso-ventrali. Il quarto è suddiviso in parecchi muscoli con direzione in parte alquanto differente. Il quinto trova perfetto riscontro. Oltracciò esistono parecchi muscoletti obliqui ventrali, come in *Campodea*. Simili a quelli della *Campodea* sono i muscoli delle pseudozampe.

In *Machilis*, sempre nella regione in discorso, la muscolatura è molto diversamente disposta. Ciò è in rapporto specialmente col fatto che il corpo è cilindrico e i terghi molto sviluppati s'estendono fino agli sterni, che sono piuttosto stretti, mentre le *pleurae* sono ridotte a sottili pieghe. La muscolatura ventrale di *Japyx* e di *Campodea* si trova spinta nelle parti laterali del corpo e si prolunga fin molto vicino ai muscoli dorsali: oltracciò la massa di questa muscolatura è maggiore di quella di *Japyx* e *Campodea*. Mi preme far rilevare in modo speciale, al dorso (muscolatura dorsale) due muscoli obliqui, l' uno in senso opposto all'altro e l' uno sovrapposto all'altro; noto ai lati (muscolatura laterale) due muscoli ad essi simili e un terzo corrispondente probabilmente al longitudinale del ventre di *Japyx* e *Campodea*.

Tanto al di dentro, quanto al di fuori di questa muscolatura laterale, cioè tanto tra essa e l' intestino, quanto tra essa e l' integumento esiste un muscolo dorso-ventrale. Manca il muscolo subganglionare, o forse meglio è spostato e rappresentato dalla muscolatura obliqua laterale sopraccennata. Simili a quelli di *Campodea* sono i muscoli retrattori delle pseudozampe e delle vescicole.

La muscolatura toracica dei Tisanuri è molto complicata per la presenza delle zampe. In complesso troviamo tanto in *Japyx*, quanto in *Campodea* i muscoli longitudinali e obliqui del dorso. I longitudinali del ventre non sono più riconoscibili con sicurezza. I muscoli dorso-ventrali vanno in parte alle zampe e così pure gli obliqui ventrali (alcuni di questi rappresentano forse i subganglionari). In corrispondenza agli sterni del torace notasi in *Japyx* la così detta forca (Y) che è rappresentata da una semplice e corta cresta mediana longitudinale in *Campodea*. È in rapporto con ciò, una maggior complicazione e una differente disposizione della muscolatura di *Japyx*, in confronto di quella di *Campodea*, nella regione in discorso.

Mentre in *Japyx*, *Campodea* e fino ad un certo punto anche in *Machilis*, la muscolatura longitudinale e obliqua-longitudinale, specialmente agli anelli addominali sopraccennati, si può ritener regolarmente divisa in miotommi, corrispondenti ai singoli segmenti; in *Lepisma* invece questo carattere primitivo si è considerevolmente alterato: alla regione dorsale in *Lepisma* s'incontra cioè una parziale e complicata fusione dei miotommi. Con ciò è probabilmente in rapporto da una parte l'impiccolirsi dell'addome in confronto col torace (ciò che è una caratteristica della *Lepisma*), e dall'altra la disposizione dei visceri della cavità addominale. La muscolatura di *Lepisma* rassomiglia più a quella di *Japyx* e di *Campodea* che a quella di *Machilis*, non essendo avvenuto il sopraricordato spostamento della muscolatura ventrale, verso la parte laterale del corpo. È notevole che i muscoli subganglionari di *Campodea* e di *Japyx* sono qui in *Lepisma* sopraganglionari, cioè hanno un rapporto opposto con la catena ganglionare.

Le quistioni principali ch' io voleva risolvere con lo studio della muscolatura dei Tisanuri, sono le seguenti:

1° si può dalla sua disposizione arguire che una volta i Tisanuri abbiano avuto ali, e poi le abbiano perdute, come presuppongono la teoria della degenerazione e della neotenia?

2° si può da essa indurre che siano esistite una volta delle vere zampe ai segmenti addominali?

Io non ho incontrato alcuna disposizione che autorizzi ad ammettere la prima supposizione. Soltanto si può dire che i Tisanuri, come vanno forniti di prolungamenti laterali dei terghi adatti a trasformarsi in branchie e in ali, così sono provvisti di muscoli adatti a trasformarsi in muscoli per le branchie e per le ali. Questi muscoli, che sono i sagittali o dorso-ventrali, è importante notarlo, esistono non appena ai singoli anelli toracici, ma anche a quelli addominali. Così, per es., i muscoli dorso-ventrali dell'addome di

Machilis, possono paragonarsi al *flexor* e all'*extensor alae* degli Ortotteri quali vengono descritti dal Lucks.

Al secondo quesito si deve forse rispondere che i muscoli delle pseudozampe si posson ritener residuo della muscolatura delle zampe, e precisamente paragonare agli estremi distali di essa. In ogni modo la disposizione della muscolatura non vieta l' induzione in discorso, induzione che è sorretta da molti altri argomenti.

Voglio infine far notare che la muscolatura dei Tisanuri, benchè in parte fondamentalmente divisa in porzione dorsale e ventrale con campi laterali e linee mediane dorsali e ventrali, non si può direttamente rannodare a quella degli Anellidi come ha fatto il Lucks. Essa non ha neppure intimi rapporti con quella del *Peripatus*.

N. B. — Questa Nota era stata da alcuni giorni inviata alla Società Entomologica di Firenze, quando ricevetti il N°. 15, VI Bd. del *Biologisches Centralblatt* che porta la data del 1° ottobre. In esso il Sig. Nassanow comunica in forma di Nota preliminare alcuni suoi studi sui Tisanuri e precisamente su *Campodea* e su *Lepisma*. Quel che questo A. scrive di *Campodea*, si legge già nella mia Memoria sullo stesso argomento, Memoria ch'*egli vuol ignorare* nonostante che si trovi citata nei *Jahresbericht*, nel *Zool. Anzeiger* e in molti altri luoghi. Alcune divergenze tra me e lui dipendono evidentemente da insufficienza delle sue osservazioni.

Per quel che riguarda i genitali e le ghiandole salivari di *Lepisma*, i suoi studi concordano in gran parte con quelli comunicati nella presente Nota, la quale compare un mese dopo la sua, ma è stata composta contemporaneamente alla sua, e appunto perciò il Nassanow non vi è citato, ciò che non mancherò però di fare nel lavoro esteso.

Quanto alle considerazioni dello stesso A. sui supposti organi segmentali degli Insetti, esse non sono nuove e non sono sufficientemente fondate.

L'essersi poi l'A. ristretto all'esame di *Campodea* e di *Lepisma* (forme che dai miei studi risultano gli estremi della serie dei Tisanuri, cioè il più semplice e il più sviluppato) nuoce non poco alle conclusioni che egli tenta ritrarre. Ma di ciò mi accadrà di riparlare nella Memoria generale sui Tisanuri.

NUOVE RICERCHE SULLE TERMITI

NOTA PRELIMINARE

del Prof. B. GRASSI

Ho continuato le mie ricerche sulle Termiti. Riassumo i principali fatti da me osservati.

I. Nella mia nota, pubblicata nel *Bullettino di Notizie agrarie* del Ministero dell'Agricoltura, n°. 51, 1885, io lasciavo dei dubbi sull'epoca in cui la *Calotermes flavicollis* acquista le ali, e non decideva se le acquista una o due volte l'anno. In proposito, oggi posso asserire che i nidi delle Calotermiti contengono individui alati perfetti, pronti cioè ad abbandonare il nido, dalla metà di luglio alla metà di novembre. Questi individui alati sono scarsi in luglio, molto scarsi in novembre, abbondanti invece specialmente in agosto e settembre. Da questi fatti mi pare lecito indurre che le Calotermiti non abbandonano il nido tutte in una volta, ma, od escono man mano che maturano, o sciamano e risciamano per lo meno parecchie volte.

II. In primavera (verso la metà di marzo), trovai un nido di Calotermiti composto appena di due individui, maschio e femmina, coi soliti monconi d'ali (squamme), in mezzo ad un certo numero di uova. Erano in un mandorlo. Si trattava d'un nido in formazione

III. Re, regina e uova di Calotermiti si sogliono trovare in mezzo a giovani, a ninfe e a soldati, in una dilatazione d'una galleria (gabinetto reale).

IV. Per quanto si metta a soqquadro il nido del *Calotermes* non si vede mai che alcun individuo della colonia pensi a salvar le uova, caricandosele e portandosele via. Ciò fanno invece, secondo Lespès, le colonie di *Termes lucifugus*, mostrando in questo come in molti altri fatti un livello di civiltà molto superiore a quello delle Calotermiti. Termiti e Calotermiti si mostrano poi inferiori alle Api nel senso che se in un nido di Termiti si portano Termiti d'un altro nido, questi nuovi ospiti vengono ricevuti nella colonia senza guerra; anzi, a quanto pare, senza sospetto alcuno.

V. Le gallerie delle Calotermiti secondano per lo più la lunghezza della vite in cui sta la colonia: da queste gallerie dipartonsi non di rado dei corti culdisacco, di solito stretti per guisa da dar passaggio ad un solo individuo. Ciò verificasi specialmente, s'io non m'inganno, quando le Calotermiti non si trovano molto bene, quasi cercassero una nuova abitazione: verificasi, per es., quando la vite è stata estirpata da parecchio tempo.

VI. Nelle Calotermiti io non aveva ancora potuto distinguere nè le ninfe della seconda sorta, nè le regine di sostituzione (V. Fritz Müller). Recentemente però, dopo di aver esaminato più di cento nidi, mi sono imbattuto in uno, nel quale non potei riscontrare nè re, nè regina (il tronco di fico in cui si trovava questo nido era grosso ed io non ho ottenuto il permesso di spaccarlo intieramente, e perciò non posso negare assolutamente l'esistenza della coppia reale), e invece trovai vicino ad uova in vari stadi di sviluppo un singolarissimo individuo, che dev'esser ritenuto una regina di sostituzione.

L'individuo (vive ancora insieme con molti altri della stessa colonia, dentro un vaso contenente pezzetti di legno fracido di fico), è lungo circa 10 millimetri (chi ha studiato questi animali sa quanto sia difficile misurarli, perchè muta la loro lunghezza coi diversi movimenti che essi fanno), non ha monconi d'ali (squamme) e ciò attesta che non ha mai avuto ali intieramente sviluppate; ad occhio nudo, e neppure a piccolo ingrandimento, si può scorgere alcun abbozzo d'ala; che però non esista neppur quella minima traccia, che ho descritta negli individui che cominciano a sviluppar le ali, per ora non posso asserirlo con sicurezza, perchè per acquistarmi questa sicurezza correrei pericolo di guastare questo famoso individuo che finora è un *unicum*. Esso è color giallo dorato come i soldati; la cuticola chitinosa è più spessa che nelle larve e nelle ninfe; notevole è sopratutto l'addome, che è rigonfio come quello d'una regina, e che perciò presenta scoperti gli intersegmenti. Evidentemente quest'individuo è una femmina, e i suoi organi genitali o sono maturi o sono prossimi a maturare, nonostante che esso sia molto lontano dallo stadio d'insetto perfetto. Senza la menoma difficoltà esso si differenzia da una regina vera, per la mancanza dei monconi delle ali e pel colore; non si può confondere con una ninfa ad ali appena accennate perchè ha la cuticola chitinosa molto più spessa, la tinta gialla molto più intensa, l'addome molto più sviluppato, la lunghezza e larghezza massima del corpo molto maggiore; si distingue infine da una ninfa con ali già visibili ad occhio nudo, oltrechè per queste ali, per la cuticola chitinosa molto più spessa, per la tinta gialla molto più intensa, per l'addome più grosso e alquanto più lungo.

È difficile dire da quale larva sia derivato il curioso individuo in esame. Se si esamina un nido di Calotermiti nei mesi di maggio e giugno si resta sorpresi di trovare, non di raro, accanto ad individui con ali già visibili ad occhio nudo senza la menoma difficoltà, altri individui alquanto più lunghi e con ali appena appena accennate e non visibili che difficilmente con una lente d'ingrandimento. Son essi incamminati a maturare senza acquistare i caratteri secondari del perfetto sviluppo? Si può sospettarlo; parlano però in contrario due fatti: 1° ho visto che almeno alcuni di essi subiscono una muta, dopo la quale presentano meglio sviluppato l'accenno d'ala, tanto che esso diventa visibile ad occhio nudo; 2° nessuno degli individui in discorso presenta l'addome rigonfio, anzi l'hanno tutti relativamente affilato.

VII. Dopo estesissime ricerche fatte e rifatte moltissime volte su interi nidi di *Termes lucifugus*, mi credo autorizzato a supporre che per lo meno di regola nei nidi di *Termes lucifugus* manchi il re e la regina dal novembre fino al giugno; che in questi mesi manchino anche le uova, lo ha rilevato prima di me il Lespès; io posso confermare la di lui osservazione.

VIII. Ebbi notizie di *Termes lucifugus* che hanno recati danni nelle case ad Acireale, a Modica, a Palermo. Pare certo che esse scavano un po' anche nello stucco onde sono fatte le cornici delle sale; allora la materia con cui sono fabbricate le loro gallerie trovasi sparsa di corpicciuoli bianchi, cioè dei detriti dello stucco, di cui perciò le industri Termiti hanno saputo trar profitto. Là dove trovano in un muro una fenditura stretta, un foro profondo, un qualche cosa insomma per cui possano passare, se ne servono e risparmiano così di fabbricare una galleria: perciò accade di trovare un pezzo di galleria che pare isolata perchè va a finire in una fenditura d'un muro; fenditura che può esser lunga di molto, e allora la galleria ricomincia molto lontano e, non di rado, non si trova senza grandissima pena. Quando le Termiti lucifughe nell'ingrandire il loro nido incontrano dei vani un po' ampli, possono riempirli fabbricando non delle semplici gallerie, ma dei veri nidi a meandri complicati.

IX. Tengo da otto mesi una colonia di *Termes lucifugus* senza re e senza regina in un vaso di vetro riempito per metà con tritume di cladodi di fichi d'India e chiuso, invece che col tappo, con un foglio di carta. Questo vaso è della capacità di tre litri; la bocca è larga e smerigliata. Al principio d'aprile notai che le Termiti si erano stabilite in quella parte del tritume che sta sul fondo del vaso: il resto del tritume stesso, resto che ha uno spessore di circa 7 ctm., era interamente disabitato. Verso la fine d'aprile guardando il nido dal fondo del vaso notai la comparsa di individui alati

adulti, alcuni già bruni, altri ancora bianchi. Nei giorni successivi anche questi ultimi diventarono bruni. Non vedendo alcuna Termite, nè alcuna galleria nel tritume soprastante, ch'era quindi disabitato ancora come in principio d'aprile, verso il 15 di maggio io cominciavo a domandarmi donde sarebbero usciti gli alati per formare nuovi nidi. Verso il 20 di maggio m'accorsi che le Termiti cominciavano a rispondere, se posso così esprimermi, alla mia domanda. Comparvero infatti alcuni individui nel tritume disabitato. Dopo qualche giorno, nella parte del vaso che restava vuota (si ricordi che il tritume ne occupava appena una metà) trovai una galleria (un semicanale) appoggiata alla parete del vaso; questa parete nel tratto corrispondente alla galleria portava un leggerissimo incompleto, quasi impercettibile intonaco (1). La galleria metteva in comunicazione il tritume con la carta ond'era coperto il vaso: dove finiva la galleria, la carta presentava un forellino capace di lasciar passare il corpo d'una Termite. Per questa galleria andava e veniva ogni sorta di individui che si trovava nella colonia: per gran parte di essa non poteva passare che un individuo per volta: qua e là però permetteva il passaggio di due contemporaneamente. Questa galleria restò sola per cinque giorni: soltanto che le mie Termiti vi aggiunsero una diramazione, per cui la galleria apparve biforcata: il nuovo ramo partiva circa a metà della lunghezza della galleria primitiva e finiva sull'orlo del vaso, dove cominciava ad essere smerigliato. Nei giorni successivi il tritume disabitato si vide percorso da numerose gallerie (canaletti) e alla superficie libera di esso comparvero tanti forellini corrispondenti a queste gallerie: alcuni forellini prolungavansi in camini più o meno alti (il più alto misurava 5 ctm.), verticali o obliqui, più o meno grossi, di solito capaci di permettere il passaggio d'una sola Termite. In certi momenti questi camini presentavansi chiusi alla loro estremità libera; in certi altri momenti erano aperti, e allora faceva capolino, non di rado un membro qualunque della colonia. Capii che questi preparativi preludiavano ad una prossima sciamatura, e perciò coprii il vaso con una campana di vetro più alta e più larga di esso, posai vaso e campana su una gran lastra di vetro; aggiungasi che per inavvertenza la carta non copriva bene la bocca del vaso. Il 1° di giugno, verso le 9 del mattino, vidi su quella parte della lastra che veniva a trovarsi tra la campana e il vaso una quantità di Termiti fornite d'ali, alcuni soldati e alcune operaie: le povere bestioline cercavano invano d'uscire dalla campana. Non toccai nulla. Dopo

(1) Quest'intonaco permette alle Termiti d'arrampicarsi sul vetro, lo che è loro impossibile sul vetro liscio.

ventiquattro ore lo spettacolo era quasi immutato: gli alati erano pero più numerosi, e alcuni moribondi. Allora mi decisi a liberarli; levai vaso e campana e con una penna d'oca li feci entrare in un recipiente contenente tritume preparato opportunamente per servire da nido: invano, chè tutti morirono prima di 48 ore. Sul vaso da cui essi erano usciti riapplicai la carta per bene, vi rimisi la campana, vaso e campana ricollocai sulla lastra di vetro come prima, dopo aver constatato che non si poteva più scorgere in alcun punto alcun individuo alato: 24 ore più tardi, molte larve e soldati si trovavano ancora sulla lastra di vetro. Allora li rimisi nel vaso con una penna d'oca, e più non fuoruscirono. Nei giorni successivi il lavoro della colonia è stato piccolo, almeno in apparenza: hanno però allungato un camino; hanno inoltre costruito una galleria che è simile alla primitiva (semicanale), ma che si trova da essa discosta e che non arriva all'orlo del vaso; infine hanno imperfettamente prolungata la stessa galleria primitiva, appoggiandola alla carta, in corrispondenza all'orlo del vaso: la carta quivi presentava due nuovi forellini. Avendo un giorno levata la carta, la volli rimettere in guisa che non coprisse bene, per cui restava un vano tra essa e l'orlo del vaso: il giorno dopo trovai che il braccio per primo costruito della primitiva galleria (semicanale) si estendeva orizzontale e per quasi un centimetro al di là, cioè al di fuori dell'orlo del vaso: questo nuovo tratto della galleria non poggiava dunque sul vetro, e invece che un semicanale, era un canale, come i sopra citati camini. Il giorno dopo esso era scomparso: l'avevano distrutto le stesse Termiti, ciò che non mi fece meraviglia, perchè aveva già osservato simil fare e disfare di tratti di galleria. Oggi (20 giugno), le sommità dei camini e i fori sono chiusi, le gallerie veggonsi disabitate e le Termiti si sono un'altra volta interamente ritirate sul fondo del vaso.

Questi fatti dimostrano che le Termiti sciamano a guisa delle api, e che fanno grandi preparativi per sciamare.

X. Raccolsi una colonia di *Termes lucifugus* che presentava molti individui maturi (cioè alati e bruni) e l'alloggiai in un vaso di vetro dentro detriti di cladodi di fichi d'India. Forse perchè mancò il tempo per i preparativi della sciamatura, e forse anche pel disordine necessariamente fatto subire alla colonia, i suddetti individui non abbandonarono il nido, invece perderono le loro ali, tranne i soliti monconi (squamme). Poscia che sia successo non lo so perchè il nido è tuttora prospero e mi rincresce di sacrificarlo.

XI. Le Termiti lucifughe (operaie, soldati) talvolta s'allontanano perfino di qualche metro dalle loro gallerie e dal loro nido, e camminano al-

l'aria libera anche di pieno giorno. Forse vanno in cerca di cibo o di nuovi ambienti per estendere il loro nido.

Le gallerie del *Termes* appoggiate ai muri, talvolta presentano dei rigonfiamenti (diverticoli) che si veggon ergersi, o pendere liberi. Questi rigonfiamenti presentano per lo più un foro alla loro sommità e possono contenere circa una diecina di Termiti. Lo scopo preciso di tali costruzioni mi sfugge.

In ogni modo mi pare di poter ammettere che le *Termes*, all'epoca specialmente della sciamatura, presentano, benchè poco perfezionati, molti istinti di altre Termiti africane e americane.

Con ciò ho esposto le nuove osservazioni più importanti da me fatte quest'anno. Continuerò a studiare l'argomento, e spero così di mettermi in grado di pubblicar presto una monografia delle Termiti europee, per la quale ho già pronti molti disegni e molti dati che non trovano luogo in questa Nota preliminare.

DRAGO U. — Un parassita della *Telphusa fluviatilis*, l' *Epithelphusa catanensis*, nuovo genere d'oligochete. — Studi sommariamente comunicati dal Prof. B. Grassi.

È un oligochete limicolo; vive parassita sulle branchie della *Telphusa fluviatilis;* io l'ho trovato già due anni fa comunissimo sugli individui presi nelle vicinanze di Adernò (Prov. di Catania). Naturalmente esso mi fece pensare alla Branchiobdella, un animale che oggigiorno viene da taluni, non so se a ragione, ascritto agli Oligocheti limicoli, ma che è in ogni modo una forma isolata. Supponendo che con essa l'oligochete da me trovato potesse aver dei rapporti, credetti utile di studiarlo, e quest'anno ne incaricai lo studente in medicina Sig. Drago, il quale spero potrà presto pubblicare una estesa Memoria in argomento.

L'esame del parassita in discorso ha rilevato che è lontano dalla Branchiobdella e che forma invece un nuovo genere e una nuova specie della famiglia *Enchytraeidae.* Propongo la denominazione: *Epithelphusa catanensis.*

Ecco ora in breve ciò che il Drago ha potuto constatare.

Lunghezza massima 15 mm. circa. Corpo cilindrico, affilato alle due estremità, sottile, quasi trasparente, incoloro o tendente al color carne, biancastro in corrispondenza del clitello. Consta di circa 35 segmenti. — Cuticola non rilevabile, nè a fresco, nè sui tagli. — Setole in quattro serie, due cioè a destra e due a sinistra, in numero ordinariamente di tre per ogni serie; queste setole sono corte, alquanto ricurve alle estremità; verso la metà della loro lunghezza presentano un rigonfiamento appena apprezzabile; trovano del resto riscontro nelle setole degli Enchitreidi. — Epidermide sottile, sparsa, in corrispondenza agli anelli, di molti corpicciuoli (molto probabilmente ghiandole unicellulari); essi non sono rilevabili nelle linee interannulari. — Sotto all'epidermide notasi uno strato muscolare circolare molto sottile: sotto a questo strato circolare un altro meno sottile di muscolatura longitudinale che non lascia nè i campi laterali, nè evidenti le linee mediane longitudinali, dorsale e ventrale. — Cavità peritoneale come negli Enchitreidi; contiene molti corpuscoli semoventi. Non si è potuto trovare nè i pori cefalici, nè i pori dorsali. — Sistema nervoso come negli Enchitreidi (Vejdovsky); non si

è potuto osservare il così detto simpatico. Numerose papille di senso (papille tattili di Vejdovsky), simili per la loro struttura a quelle degli Enchitreidi; esse si trovano al prostomio e al peristomio. — L'intestino differisce da quello degli Enchitreidi per la mancanza delle ghiandole salivari e dei lobi gustatori protrattili. Simile è la faringe, il così detto bulbo esofageo e l'intestino chilifero (stomaco), il quale ultimo comincia circa alla parte anteriore del XIII segmento. — Le cellule cloragogene non presentano niente di speciale; si trovano esse poco numerose in corrispondenza del vaso dorsale e all'esofago, molto numerose in corrispondenza dell'intestino chilifero. — Esistono tre paia di organi così detti settali; un paio s'attacca al sepimento tra il IV e il V anello (1), un altro a quello tra il V e il VI, un ultimo a quello tra il VI e il VII. Dalle sezioni finora non risulta che questi organi sbocchino nella faringe. Il sistema vascolare è caratterizzato dal sangue giallo rossigno, senza elementi formali. È costituito sul tipo di quello degli Enchitreidi; si differenzia soltanto perchè invece di presentare tre anse (vasi laterali) ne presenta quattro, tre disposte press'a poco come le tre degli Enchitreidi (V. per es. *Vejdovsky: Monographie der Enchytraeiden, Tav. II, fig. 6, Prag. 1880*), e una quarta simile ma sboccante nel vaso ventrale poco dopo che è diventato impari. Il primo paio d'organi segmentali sbocca nell'VIII segmento, il II nel IX, il III nel X, il IV nel XIV: successivamente in ogni segmento sbocca un paio d'organi escretori. Essi sono formati come quelli degli Enchitreidi, e — si sottintende — cominciano nel segmento anteriore a quello in cui sboccano, e traversano il sepimento intercedente tra il segmento in cui cominciano e quello in cui sboccano. Gli organi genitali sono collocati nei segmenti XI e XII. I testicoli sono per la forma simili a quelli dei *Pachydrilus:* s'attaccano alla faccia posteriore del sepimento che separa il X dall'XI segmento e appartengono all'XI segmento, mentre le ovaie son sostenute da un legamento inserito verso la metà longitudinale del XII. Il condotto deferente, poco dissimile per es. da quello dell'*Enchytraeus Leydigi* Vej., comincia nell'XI segmento e sbocca nel XII. Negli individui giovani esso è rappresentato da alcune cellule poste sulla faccia anteriore del sepimento tra l'XI e il XII segmento. Negli individui più adulti che sono stati esaminati, non si riscontrava ancora nè un ovidotto vero, nè un canale escretore accennante a funzionare come ovidotto. Nessun individuo esaminato era femminilmente maturo. Notisi che gli esami datano dal 1° gennaio, e che

---

(1) Con la maggior parte degli autori, conto la testa (prostomio e peristomio) come un segmento.

a quest'epoca nessun individuo aveva neppur spermatozoi maturi e le uova erano appena distinguibili; è evidente che, dal gennaio alla fine di maggio, il nostro verme andò lentamente avvicinandosi all'epoca della maturazione; a poco a poco si svilupparono gli spermatozoi, che alla fine di maggio erano interamente maturi; anche le uova continuarono a crescere, ma a quest'epoca erano ancora immature, benchè alcune fossero relativamente grosse e cariche di tuorlo. Sfortunatamente dopo la fine di maggio ci mancò il materiale. Esiste un paio di ricettacoli del seme, che sboccano tra il IV e il V segmento, in una posizione che si può ritenere laterale dorsale. Il clitello trovasi in corrispondenza dell'XI e della parte anteriore del XII segmento. In corrispondenza ad esso rilevansi numerose cellule ghiandolari.

Come si vede da questi brevi cenni, i caratteri della famiglia degli Enchitreidi dati dal Vejdovsky vogliono essere, per così dire, allargati, e precisamente si deve modificare il carattere del paio di lobi gustatori protrattili, quello degli integumenti duri e resistenti, quello della presenza di un paio di ghiandole salivari, quello dei vasi laterali, e infine quello del clitello, (il quale negli Enchitreidi, secondo Vejdovsky, occupa il XII e la parte anteriore del XIII segmento).

Il genere nominato *Epitelphusa* ha dunque i seguenti caratteri che presi tutti insieme lo differenziano dai generi *Pachydrilus*, *Enchytraeus* e *Anachaeta*.

Epidermide senza cuticola. Setole quasi diritte e corte. Sangue colorito. Vaso dorsale con quattro anse. Mancanza dei cosidetti lobi gustatori. Organi settali tra il IV e il V, tra il V e il VI, tra il VI e il VII segmonto. Ricettacoli del seme sboccanti tra il IV e il V segmento. Clitello all'XI e alla parte anteriore del XII segmento. Testicoli a *bouquet* come in *Pachydrilus*.

CONTRIBUZIONE

ALLA FAUNA TRENTINA DEI COLEOTTERI

del Dott. S. BERTOLINI, di Trento

La Fauna Trentina dei Coleotteri venne, mediante diligenti e fortunate esplorazioni, arricchita in questi ultimi anni di molte specie, le quali furono in parte rese note in diverse pubblicazioni, ed in parte sono tuttora inedite.

Atteso il brillante risultato di queste ricerche, stimo di fare cosa gradita agli amatori dei Coleotteri, riassumendo tutte le sparse notizie che si hanno oggidì sulla Fauna Trentina dei Coleotteri, e pubblicando le mie recenti scoperte e quelle degli infaticabili esploratori, il carissimo mio amico Federico conte Eccheli, e i signori Luigi Gobanz e Bernardino Halbherr.

Parecchie specie che verrò enumerando non furono osservate peranco nel Trentino: ma se tuttavia le assumo nel presente elenco, lo faccio per la semplice ragione che esse vennero scoperte nel territorio di Bolzano e di Merano e nella Lombardia o nel Veneto, laonde è ovvio il dedurre che se furono osservate in tutte le regioni che circondano il Trentino, non possono poi mancare a questa regione, che ne forma il centro.

Le scoperte che man mano si vanno facendo nelle valli Trentine dimostrano che in ciò male non mi appongo, poichè si trova or qua or là qualche specie che dapprima fu solo osservata nei territorii summentovati.

Farò cenno in un'appendice delle specie che verranno scoperte durante la pubblicazione delle singole famiglie.

Prima di chiudere, devo ringraziare tutti gli egregi entomo-

logi che mi furono larghi di aiuto col classificarmi specie difficili o dubbie, cioè il cav. Baudi di Selve, il dott. Eppelsheim, il dott. Kraatz, L. Miller, E. Reitter, W. Scriba e il dott. Seidlitz.

Nè minore è la mia gratitudine verso il mio amico Federico conte Eccheli, che mi comunicò tutto il ricchissimo materiale da lui raccolto nella valle di Fiemme, e verso il signor Luigi Gobanz, il quale mi fornì molte notizie sulle specie da lui osservate nel Trentino.

1886.

LETTERATURA.

Bertolini dott. Stefano. — I Carabici del Trentino. Venezia 1867, Tipografia Antonelli. (Estratto dagli Atti dell'Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, vol. XII).

» Neue Käferarten des Trentino. (Verhandl. der zool. bot. Gesellschaft, Wien, 1868).

» L'*Agabus Venturii* Bert. Descrizione. (Estratto dal Bullettino della Soc. Ent. Italiana. Firenze, 1870, vol. III).

» Una inondazione dell'Adige (Estratto come sopra. Firenze 1871, volume II).

» Catalogo sinonimico e topografico dei Coleotteri d'Italia. (Pubbl. dalla Società Entom. Italiana. Firenze, 1872, Tipografia Cenniniana).

» Cenni sui Coleotteri della Valle di Sole nel Trentino. (Estratto dal Bull. della Società Entom. Ital. Firenze, 1872, vol. IV).

» Lettera al sig. Piero Bargagli a Firenze. (Estratto come sopra. Firenze, 1874, vol. VI).

» Lettera al sig. commendatore Adolfo Targioni Tozzetti sul Congresso dei naturalisti in Arco. (Estratto come sopra. Firenze, 1874, vol. VI).

» Sulle Alpi. Rimembranze di una gita nella Valle di Fiemme (Estratto come sopra. Firenze, 1879, vol. XI).

Betta Odoardo (De). — Degli insetti nocivi all'agricoltura, Verona, 1865, Tipografia Vicentini.

Disconzi abate dott. Francesco. — Entomologia vicentina. Padova, 1865, Tipografia Romoli.

Gredler prof. — Vincenzo. Die Käfer von Tirol. Bolzano, 1863, Tipografia G. Ferrari (Eberle).

» Zweite Nachlese zu den Käfern v. Tirol (Coleopt. Hefte VI).

» Dritte » » » » (» » XI).

» IV » » » » (» » III).

» Vierte » » » » (» » XV).

» Fünfte » » » » (Innsbruck Zeitschrift des Ferdinandeums 7).

» Sechste » » » » (Innsbruck Zeitschrift des Ferdinandeums 7 1882).

Halbherr Bernardino. — Elenco sistematico dei Coleotteri della Valle Lagarina. Cicindelidae — Carabidae. Rovereto, 1885, Tipografia Roveretana.

Reitter Edmondo. — Neue *Meligethes* Arten, und Revision der europäischen *Meligethes* Arten. Brünn, 1872.

» Bestimmungs-Tabellen der europäischen Coleopteren. Pubblicate negli Annali di diverse Società, colla cooperazione di Giulio Weise, Lodovico Ganglbauer, dott. Gustavo Stierlin e Giovanni Schmidt. Fascicoli I fino a XIV. In corso di pubblicazione.

Rosenhauer prof. W. G. — Beiträge zur Insecten-Fauna Europas. I. die Käfer Tirols. Erlangen 1857.

Schaum dott. Ermanno. — Naturgesc. der Insecten Deutschlands. Finora vennero pubblicati 5 volumi, da Nicolai, a Berlino.

Villa Antonio e Giov. Battista. — Catalogo dei Coleotteri della Lombardia. Milano, 1844, Tipografia Bernardoni.

ABBREVIATURE.

Bert. Bertolini dott. Stefano.
Cost. Costesso don Giovanni.
Ecch. Eccheli conte Federico.
Gob. Gobanz Luigi.
Grdl. Gredler prof. Vincenzo.
Halb. Halbherr Bernardino.
Hausm. Hausmann barone Francesco.
Ros. Rosenhauer prof. W. G.
Salv. Salvadori dott. Annibale.
Thies. Thiesenhausen barone Alessandro.

CICINDELIDAE

Cicindela Lin.

1. **campestris** Lin. — Si riscontra ovunque, massime in primavera. Trento, Nogaré, Borgo, Val di Sole (Bert.), Fiemme (Ecch. Grdl.). Rovereto (Zeni).

var. *connata* Heer. Raccolsi un esemplare nei dintorni di Borgo. Deve trovarsi anche sulle Alpi, ma però rara.

var. *nigrita* Dej. Fu trovata nel luglio sopra Trodena verso Cislon, sulla strada che conduce alla cima, a metri 1270 (Eccheli).

2. **hybrida** Lin. Al piano più frequente, Nogaré, Val di Sole, Salorno (Bert.), Valsugana, Primiero (Cost.).

La varietà *riparia* Dej. trovai assai comune in Trento, specie nelle inondazioni, Valle dell'Avisio, Valsugana (Grdl.), lungo il Leno nell'aprile e maggio (Halb.).

3. **sylvicola** Dej. — Meno frequente delle due precedenti, rara al piano.

Telve (Cost.), Senale (Grdl.), Fiemme (Ecch.), Val di Sole (Salv.), Bedollo, Nogaré (Bert.), Folgaria, m. 1600 in luglio (Halb.).

4. **gallica** Brull. **chloris** Dej. — Specie esclusiva delle Alpi. Il Dott. Salvadori la raccolse nella Valle di Sole, l'abate Costesso in Primiero.

5. **literata** Sulz. — Una volta assai comune a Trento alle rive dell'Adige. Dopo che vennero eretti gli argini di viva pietra, questa specie si è fatta rara e non si trova che nelle inondazioni (Bert.). La varietà *lugdunensis* Dej si trova frammista con la *literata* (Bert.).

var. *sinuata* Fabr. Trento, Ala lungo l'Adige (Ros.).

6. **germanica** Lin. — Piuttosto rara.

Borgo (Ambrosi), Torcegno, Grigno (Cost.), Trento, Cembra, Vilazzano, (Bert.) Montebaldo (Ros.).

La varietà *sobrina* Gory è comunissima in Trento durante le inondazioni (Bert.), Salorno (Frapporti), a Volano nei campi coltivati a grano turco (Halb.).

CARABIDAE

Cychrus Fabr.

1. **angustatus** Hoppe. — Molto raro; finora in pianura non venne mai catturato. Al maso Felser in Fiemme sotto i sassi m. 600, un esemplare (Ecch.). Gobanz lo raccolse sulle alpi di Condino sotto i sassi e fra le corteccie. Bocca di Brenta (Derold), Montebaldo nei tronchi di faggio (Ros.), a Vallarsa in diverse località (Halb). Presso il cimitero di Bedollo in agosto un esemplare (Bert.).
2. **italicus** Bon. — L'amico Dott. Inama mi recò un esemplare da lui preso sul monte Ruen nella Naunia. Altro esemplare raccolsi a Caldaro. Sul Montebaldo (Ros.), Val di Daone raro (Gob.). Terragnolo e Vallarsa a m. 1400 (Halb)., Fiemme maso Felser (Ecch.)
3. **caraboides** Lin., **rostratus** Lin. — Trento nell'inondazione dell'Adige (Bert.). La varietà *granosus* Dahl fu raccolta a Torcegno (Cost.) sulla Bellamonte e in Fassa al Sass Piciè (Grdl.). Presso Anterivo m. 1200 sotto i sassi (Ecch.). Presso Landro (Latocha).

La var. *elongatus* Hoppe fu raccolta dal Dott. Inama nella Naunia, da Zeni presso il castello di Rovereto e sui colli d'Isera.

4. **attenuatus** Fabr. — Bedollo (Bert.). Torcegno (Cost.). Sul Monzoni nella Valle di Fassa, Primiero (Grdl.), Fiemme (Ecch.), Val di Sole (Salv.), Condino (Gob.), presso la Malga della Borcola e sull'altissimo di Nago (Halb.).

Calosoma Weber.

1. **sycophanta** Lin. — Abbastanza frequente. Sale sugli alberi in cerca di bruchi. Insetto utilissimo all'agricoltura.

Trento, al passeggio del Fersina, Cadine, Campo Trentino, Nogarè (Bert.) Val di Sole (Salv.), Torcegno (Cost.), Rovereto (Zeni), sulla strada presso Cavalese (Ecch.).

2. **inquisitor** Lin. — Rarissimo. Finora venne catturato solo presso Rovereto da Zeni. Presso Bolzano (Apetz. Grdl.).

Procrustes Bonelli.

1. **coriaceus** Lin. — Sotto i sassi, non raro, Trento, Borgo, Nogarè, (Bert.), Fiemme (Ecch.), Cadine, Riva, Oltrecastello (Bert.).

La varietà *spretus* Dej. si trova frammista al precedente nelle medesime località. Rovereto (Halb.).

Plectes Fabr.

1. **Bonellii** Dej. — Specie esclusivamente alpina. È varietà del *depressus* Bon., che però non fu mai osservata nel Trentino.

Torcegno (Cost.), Tonale, Monte Broccon (Bert.), Fiemme (Ecch.), Bellamonte (Grdl.), Primiero (Sartori), sui monti di Condino (Gob.).

2. **Creutzeri** Fabr. — Un esemplare del Montebaldo trovasi nella raccolta del barone Hausmann (Grdl.); Gobanz lo raccolse sulle montagne di Condino, fra le corteccie e sotto i sassi.

var. *baldensis* Schaum. Il signor Antonio Betta mi favorì alcuni esemplari da lui raccolti sul Montebaldo. Conservo un esemplare raccolto da don Costesso nella Valsugana, sulla malga Cosmagnon in Vallarsa (Halbherr), verso la cima del Cornetto di Bondone (Cobelli).

var. *Kircheri* Germ. Val della Noana in Primiero (Cost.), Val Vestino, Val di Sella (Gob.). Nella gita che io intrapresi coll'egregio amico Piero Bargagli di Firenze, alla Grotta di Sella trovammo un esemplare in un tronco guasto di faggio. Recadino (Ecch.), Monte Pasubio, sulla cima Posta 2200 m. in Vallarsa, e sull'altissimo di Nago (Halbherr).

Platychrus Kolenati.

1. **irregularis** Fab. — Accenno sotto riserva questa specie come trentina. Il Prof. Gredler la raccolse nel Sarnthal, valle laterale sopra Bolzano. Si trova anche nel Goriziano, e non è improbabile che possa trovarsi nel Trentino.

Orinocarabus Kraatz.

1. **hortensis** Lin. — Torcegno in Pradellara, Soerta (Cost.), Sella (Ambrosi, Gob.), Bedollo (Bert.), Condino (Gob.), S. Lugano tre esemplari (Ecch.), sul Monte Tonale (Bert.).

2. **Linnei** Panz. — Mezzano, Torcegno, Musiera sotto un tronco di larice (Cost.), dintorni di Ticenno nell'Anaunia (Zeni), S. Felice (Grdl.), Valle di Sella (Gob.), Bedollo (Bert).
3. **sylvestris** Panz. — Questa specie venne finora raccolta nel Trentino dal signor Gobanz sul Monte Serolo, e alla Grotta Rossa. Villa lo cita fra i coleotteri di Lombardia: Gredler accenna che fu raccolto al confine svizzero presso Münster, laonde è assai verosimile che si trovi anche in altre località sulle nostre alpi.
4. **Hoppei** Germ. — Il prof. Gredler fa menzione di un ♂ di questa specie trovato sul Monte Latemar ad occidente della valle di Fassa.
5. **Bertolinii** Kraatz. — Di questa specie ebbi alcuni esemplari dall'amico cav. Rieder da lui raccolti sulla malga Fornasa al confine fra Fiemme e Pinè. Comunicati al dott. Kraatz di Berlino, egli pubblicò la diagnosi nella Deutsche entom. Zeitschrift di Berlino, 1878.
6. **alpestris** Sturm. — Pare la specie più frequente del gruppo nel Trentino. Gredler la raccolse sul Monzoni, Eccheli a Paneveggio, Gobanz sul Monte Serolo.
7. **carinthiacus** Sturm., **Mollii** Dej. — Livinallongo (Grdl.), Dos del Diavolo in Giudicarie (Gistel). Lombardia (Villa).
8. **alpinus** Dej. — Venne raccolto da Zeni ai Marani presso Serravalle, sui monti Perdoi e Monzoni in Fassa (Grdl.).

Le anteriori edizioni del « Catalogus coleopterorum Europae » di Berlino indicarono le forme dell' *Hoppei*, *alpestris* ed *alpinus* quali varietà del *sylvestris*. L'ultima edizione di questo Catalogo del 1883 le fa apparir tutte come specie distinte. Diverse sono le opinioni degli autori in questo riguardo, onde io rimetto al libero giudizio del lettore di trarne una conclusione.

Chaetocarabus Thomson.

1. **intricatus** Lin. — Lo si trova al piano e sui monti, ma sempre in singoli esemplari.

Nei dintorni di Rovereto (Zeni), Borgo (Grdl., Bert.), Fiemme (Ecch.), Primiero (Sartori), Condino (Gob.), Nogarè, Seregnano, Roncegno (Bert), Torcegno (Cost.).

Megadontus Solier.

1. **violaceus** Lin. — Anche questa specie venne, secondo l'apprezzamento dei diversi autori, suddivisa nelle varietà *Neesii*, *Germari* ed *exaspe-*

ratus. Il più recente catalogo di Berlino forma due specie distinte, cioè *violaceus* Lin., e *Neesii* Hoppe, assegnando a quest'ultima le varietà *exasperatus* e *Germari*.

Secondo Gredler il tipo *violaceus* Lin. trovasi nella raccolta Hausmann come proveniente da diverse valli del Trentino. Costesso lo trovò nella Valsugana, io lo raccolsi sul Monte Bondone, Eccheli in Fiemme.

Gli esemplari trentini da me osservati sono in genere più piccoli di quelli della Prussia, Austria ecc.

2. **Neesii** Hoppe — Raro. Zeni lo trovò a Patone, in Folgaria, e a Lavarone. Monzoni e Bellamonte (Grdl.), Condino (Gob.), sopra Pejo (Bert.).

var. *exasperatus* Dft. Si riscontra frequente in molte località. Montebaldo (Ros.), Primiero, Strigno (Cost.), Anaunia (Grdl.), Monte Bondone sotto i mucchi di fieno (Bert.).

var. *Germari* Dej. Più raro del precedente. Campo in Giudicarie (Frapporti), Torcegno (Cost.).

Melancarabus Thomson.

1. **glabratus** Payk. — Piuttosto raro. Torcegno, a Cavè (Cost.), Fiemme (Ecch.), Roncegno (Bert.), Rovereto (Zeni), sotto un sasso alla Malga di Prada in Zuna a m. 900 (Cobelli).

Mesocarabus Thomson.

1. **catenulatus** Scop. — Al piano non fu mai osservato. Vallarsa (Zeni), sul Monte Bondone sotto i sassi nel luglio ed agosto in gran quantità. Montebaldo, Tonale (Bert.), Calamento, Val Vestino (Gob.), in diverse località di Folgaria e Vallarsa (Halb.).

Chrysocarabus Thomson.

1. **auronitens** Fabr. — Sulle Alpi nei boschi sotto i sassi e tronchi d'alberi.

Presso Tione (Zeni), Torcegno (Cost.), Primiero (Sartori), Bedollo (Bert.), Fiemme, Fassa e Calamento (Gob.), S. Lugano sotto le foglie secche dei cespugli m. 1097 (Ecch.).

Carabus Thomson.

1. **auratus** Lin. — È ancor dubbia l'esistenza di questa specie nel Trentino. Gredler cita diverse località del Tirolo settentrionale e la Valle di Passiria e Sarnthal nel Tirolo meridionale ove fu raccolta. L'abate Disconzi la novera come specie del Vicentino (Disconzi; Entomologia Vicentina, pag. 29) e Villa la denota nel Catalogo dei Coleotteri della Lombardia come specie alpina. Avvi quindi tutta la probabilità che possa trovarsi anche fra noi.
2. **clathratus** Lin. — Ho veduto un solo esemplare di questa bella specie nella raccolta dello studente Dordi in Trento, il quale mi assicurò di averlo preso dietro Dos Trento.
3 **granulatus** Lin. — Più frequente al piano che in montagna.

Assai abbondante lo raccolse il marchese Giacomo Dòria a Levico. Torcegno, Primiero (Cost.) Caldaro, Vigalzano, Lago di Loppio in primavera (Bert.) Rovereto (Halb.).

var. *interstitialis* Duft. Rovereto (Zeni, Frapporti). Costesso ed io lo trovammo in diverse località nella Valsugana.

4. **arvensis** Herbst. — Assai raro. Lo raccolse a Torcegno in pochi esemplari il mio amico Costesso.
5. **Ulrichii** Germ. — Zeni lo raccolse presso Marco; io trovai un esemplare in un boschetto alla sponda del torrente Arnò presso Bolbeno nelle Giudicarie. L'abate Disconzi lo cita pure nella sua Entomologia vicentina.
6. **cancellatus** Ill. — Gredler nella sua opera « Die Käfer von Tirol » fa menzione di un solo esemplare tipico, colle zampe rosse, che fu raccolto a Welschnoven, ad occidente della valle di Fassa.

Io non trovai nel Trentino se non esemplari con zampe e antenne nere. Questa forma figura ora nel più recente catalogo di Berlino come varietà del *Carabus intermedius* Dej, il quale è ivi indicato come varietà del susseguente.

7. **emarginatus** Duft. — Val Lagarina (Zeni); Trento, Oltrecastello (Pompeati, Bert.).

var. *tridentinus* Bert. Questa varietà descritta dall'egregio Dott. Kraatz sotto il nome di « *trentinus* » su esemplari dei dintorni di Trento, da me comunicatigli assunse il nome da Trento, latino *Tridentum*. Rettifico quindi il nome poichè più corrispondente all'etimologia del vocabolo *Tridentum*.

Assai frequente, massime in primavera sotto i sassi, e sulle strade di

campagna. Cadine, Povo, Madrano, Bedollo, a Borgo comunissimo (Bert.) Torcegno, Primiero (Cost.) Val Lagarina (Zeni).

8. **italicus** Bon. — Presso Trento, Lizzanella (Zeni) raro. Fu trovato assai abbondante dai miei cugini Marchetti in aprile nei dintorni di Bolbeno in Giudicarie durante l'aratura dei campi in primavera. Comune nei dintorni di Rovereto (Halb.).

9. **catenatus** Panz. — L'or defunto distinto mineralogo trentino sig. Leonardo Liebener mi recò molti esemplari di questa bella specie da lui raccolti al *Pian della Fugazza* in Vallarsa; sul Montebaldo (Leybold)

var. *subvirens* Motsch. — Frammisto colla specie (Halb.).

10. **monilis** Fabr. — Secondo Gredler, un esemplare fu raccolto a Merano, e da lui fu riconosciuto come appartenente a questa specie. Rarissimo.

11. **nemoralis** Müll. — Il sig. Angelo Ravelli di Cusiano raccolse un esemplare di questa specie nella Valle di Sole (vocale informazione del sig. A. Betta). Io lo trovai frequente a Innsbruck. Nella Lombardia (Villa).

12. **convexus** Fabr. — Non è raro. Nei dintorni di Rovereto in primavera (Zeni); Cadine, Bedollo, Ronzo, Monte Bondone, Roncegno (Bert.). Sui monti del Roveretano (Halb). Strigno, Primiero (Cost.); Comune sopra S. Lugano alla Fratta piana (Ecch.).

var. *Hornschukii* Hoppe. — Primiero (Cost.). Presso il ponte della ferrovia di Rovereto, e sul Montebaldo alla malga Pesna in agosto (Halb.).

Nebria Latreille.

1. **livida** Lin. — Un solo esemplare fu scoperto presso Bolzano a Kollern (Grdl.) all'altezza di 3900 piedi. Trovasi pure in Lombardia.

2. **psammodes** Rossi. — Molto rara. Il prof. Rosenhauer la raccolse alle rive dell'Adige presso Ala. Al lago di Garda (Schaum).

3. **picicornis** Fabr. — Frequente presso le acque, sotto i sassi. Lungo il Leno (Zeni), Trento all'Adige, Borgo al Brenta (Bert.) Torcegno (Cost.), Canazei in Fassa, nel letto dell'Avisio, al lago di Garda (Grdl.) al Chiese (Gob.).

4. **cursor** Müll., **brevicollis** Fabr. — Presso Riva (Zeni, Frapporti); Trento all'Adige (Bert.) ai Sorini presso Condino (Gob.), Presso Ala (Ros.), al lago di Loppio, Ala (Halb.), comune.

5. **Jokischii** Sturm. — Rara. Bedollo (Berl.) Torcegno, Primiero (Cost.), S. Felice (Grdl.). Presso Condino (Gob.); Montebaldo (Halb.).

6. **Gyllenhalii** Schh. — Trento (Bert.). Valle di Sole (Salv.). Al Mojetto nel maggio (Zeni), Torcegno (Cost.), Fiemme (Ecch.). Presso Condino (Gob.) Al Sass Picè in Fassa (Grdl.).

var. *Balbii* Bon. Secondo Gredler questa varietà fu trovata sulla Seiseralpe nel Bolzanese. È più frequente sulle Alpi lombarde (Villa) e piemontesi (Sella).

7. **Hellwigii** Panz. — Secondo Zeni, e Gredler sull'autorità di Gistel, venne osservata in Rendena nelle Giudicarie.

8. **castanea** Bon. Vallarsa (Zeni). Sul Monzoni in Fassa (Grdl.), Fiemme (Ecch.), Val di Sole (Salv.). Nella regione dell'Adamelo (Grdl.), alla grotta rossa (Gob.)

var. *atrata*. Dej. — Sul Col Santo in settembre (Halb.).

9. **Germari** Heer. — L'amico signor Gobanz la raccolse sul Monte Serolo in prossimità delle nevi. Gardena (Frapporti). Sul Monzoni (Grdl.).

Il prof. Gredler nella « Sechste Nachlese zu den Käfern von Tirol » fa cenno di esemplari della *N. castanea* provenienti dall'Adamello, i quali hanno la struttura del corpo ristretta come la *N. Brehmii* Germ.

Leistus Fröhlich.

1. **spinibarbis** Fabr. — Piuttosto raro.

Rovereto al Leno (Zeni), Trento, Cadine (Bert.), Torcegno (Cost.). Montebaldo (Bielz.). Al lago di Garda (Ros.). Al Rio di Cron presso Condino (Gob.), Loppio (Halb.).

2. **montanus** Steph. — Non fu raccolto finora nel Trentino, tuttavia lo cito fra le specie trentine poichè fu trovato da Meister sulle alpi di Passiria nel Tirolo meridionale; così pure fu osservato nel Goriziano e nel Piemonte. Secondo il catalogo di Berlino 1883, è specie diffusa per tutta l'Europa.

3. **nitidus** Duft. — Assai raro. Cavè sopra Torcegno (Cost.), Araba in Livinallongo (Grdl.). Nelle foreste erariali di Cadine a 4500 piedi sotto i sassi (Gob.).

4. **ferrugineus** Lin. — Presso Pergine (Zeni), Trento oltre Porta S. Martino in primavera sotto le foglie secche nell'alveo vecchio dell'Adige (Bert.) Caldaro e dintorni di Bolzano (Grdl.).

5. **rufescens** Fabr. — Valle di Gardena (Grdl.); nel Veneto (Disconzi).

6. **piceus** Fröhl. — Il prof. Gredler lo cita come raccolto nel Rosengarten ad occidente della Valle di Fassa. Nel bosco Pozze, presso Pedrazzo sotto i sassi (Gob.).

Notiophilus Dumeril.

1. **aquaticus** Lin. — Bedollo (Bert.), Fiemme (Ecch.), Livinallongo (Grdl.). Nei prati di Serrada, sul Col Santo (Halb.).
2. **palustris** Duft. — Comune al piano ed in montagna. Torcegno, Primiero (Cost.). Sulla Mendola, Nogarè, Caldaro, Torbole (Bert.). Lungo il Leno (Zeni), Salorno, e dintorni di Bolzano (Grdl.); Fiemme (Ecch.).
3. **biguttatus** Fabr. — Molto frequente a preferenza dei precedenti. Al Leno (Zeni), Torcegno, Mezzano (Cost.), Tonale, Bedollo, Caldaro, Borgo (Bert.); Montebaldo sull'Altissimo (Mayrl.), Fiemme (Ecch.).

Omophron Latreille.

1. **limbatus** Fabr. — Predilige i luoghi umidi. Io l'ho sempre trovato in prossimità delle acque sotto i sassi, o le zolle d'erba fra la sabbia. Corre rapido. All'Adige fuori di Porta S. Martino in Trento, al Lago della Serraja sotto le erbe gettate alla riva dall'onda, Castel Toblino (Bert.). Lungo il Leno (Zeni). Dintorni di Bolzano (Grdl.).

Elaphrus Fabr.

1. **uliginosus** Fabr. — Si trova sotto i sassi in luoghi umidi. Nel pigliarlo manda un suono simile a quello delle *Crioceris* Geoffr. Frequente a Torcegno, Primiero, Grigno (Cost.). Nogarè in primavera (Bert.). Dintorni di Bolzano (Grdl.); presso Rabbi (Venturi), Fiemme (Gob.).
2. **cupreus** Duft. — Devesi trovare sicuramente nel Trentino, quantunque rarissimo. Il prof. Gredler lo raccolse nella Valle dell'Eisack presso Albions; Disconzi lo novera fra le specie del Vicentino.
3. **riparius** Lin. — Il barone Hausmann lo raccolse presso Bolzano alle rive dell'Adige. Disconzi lo cita nella sua Entomologia Vicentina, Villa nel catalogo dei Coleotteri di Lombardia.
4. **aureus** Müll. — Assai frequente nell'umida sabbia presso Sigmundskron al versante orientale della Mendola, dalla primavera fino all'autunno. Non è ben certa la presenza nel Trentino del bellissimo *E. Ulrichii* Redt. Gredler lo raccolse a Brad nella Val Venosta.

Tachypus Lacordaire.

1. **caraboides** Schrnk. — Piuttosto frequente, massime al piano. Trento all'Adige (Grdl. Bert.), Rovereto al Leno (Zeni); Sacco in primavera (Halb.); S. Floriano presso Egna (Grdl.), presso Borgo (Gob.).
2. **pallipes** Dufts. — In giugno lungo il Leno (Zeni), Bolzano (Hausm. Grdl.), Montebaldo (Hausm.), al Pra della vacca nella Naunia (Grdl.); presso Condino (Gob.).
3. **flavipes** Lin. — Assai comune, specie nelle inondazioni. Trento al Salè e all'Adige (Bert.), Torcegno (Cost.), Rovereto (Zeni, Grdl.); presso Condino (Gob.).

Bembidion Latreille.

1. **foraminosum** Strm. — Finora non fu trovato che nella valle dell'Adige. Al Vò in primavera (Zeni), Trento nell'alveo vecchio dell'Adige nel giugno assai frequente. Nelle ore calde corre rapido, e spiega brevi voli come le Cicindele. Toccandolo lascia sulle dita un odore piccante (Bert.) Al Leno e all'Adige (Halb.).
2. **punctulatum** Drap. — Al lago della Serraja in Pinè nel luglio, Trento all'Adige nel maggio in pochi esemplari (Bert.), al Chiese (Gob.).
3. **bipunctatum** Lin. — Raro in aprile sulla riva sinistra del Leno (Zeni). Sull'alpe Bovialone all'orlo delle nevi (Gob.). Sui gioghi di Fassa (Grdl.). Sulle Malghe della Corona, Pozza, Cosmajon ecc. (Halb.).
4. **varium** Oliv. — In marzo sotto i sassi in luoghi umidi sabbiosi lungo il Leno un esemplare (Zeni).
5. **laticolle** Duft. — Assai raro. Rosenhauer lo trovò al Lago di Garda, l'amico Antonio Betta a Trento.
6. **lampros** Hbst., **velox** Er. — L'ultimo catalogo di Berlino ha fuse la varietà *velox* Er. colla specie *lampros* Hbst. Specie comunissima ovunque. Lo trovai a Trento, in diverse località nella Valsugana. Nelle Giudicarie (Frapp.), Val di Sole (Salv.), Fiemme (Ecch.). Sui monti di Condino (Gob.).

var. 14. *striatum Thoms.* — Col precedente al piano e al monte, Rovereto, Loppio, in Serrada (Halb.).

7. **Sahlbergi** Dej, var. *glaciale* Heer. — Sul Monzoni in Fassa (Grdl.). Nei prati di montagna (Halb.).

8. **pygmeum** Fabr. — Comune lungo il Leno sotto i sassi (Zeni), in Valsugana e Primiero (Cost.); al lago di Garda (Ros.) alla Silla sotto Madrano in primavera raro (Bert.); presso Condino (Gob.).

9. **normannum**. Dej. — Nei dintorni di Bolzano (Grdl.); in Lombardia (Bergonzi).

10. **minimum** Fabr., **pusillum**. Gyll. — Comunissimo a Trento nell'alveo vecchio dell'Adige in società collo *Stenus biguttatus* Lin. (Bert). Rovereto (Zeni).

11. **tenellum** Er. — Molto più raro del precedente. Rovereto (Zeni); Campo Trentino, Vezzano (Bert.), Bolzano (Grdl.). Presso Marco (Halb).

12. **Schüppeli** Dej. — Presso Ala (Grdl.).

13. **articulatum** Panz. — Assai frequente in luoghi umidi. Trento in Campo Trentino, palude di Vigalzano, Borgo (Bert.), S. Ilario presso Rovereto (Zeni). Nei dintorni di Condino (Gob.). Ai laghetti di Marco, lago di Loppio, presso Calliano (Halb.).

14. **octomaculatum**. Goez., **Sturmii** Panz. — Rara lungo l'Adige a Sacco ed Ala (Zeni). Io catturai due soli esèmplari a Trento nell'alveo vecchio dell'Adige.

15. **humerale** Sturm. — Assai raro a Bolzano (Hausm.) Trovasi anche nel Vicentino (Disconzi).

16. **quadrimaculatum** Lin. — Non è raro. Lungo il Leno dal marzo al maggio sotto i sassi (Zeni) Nogarè, Dos Trento, Mori, Vezzano ad una Fontana (Bert.); al lago di Caldaro, al Nosio presso Mezzolombardo (Grdl.). Nei dintorni di Condino (Gob.).

17. **quadriguttatum** Fabr. — Rovereto lungo il Leno in primavera sotto i sassi (Zeni), Nogarè, Mori nell'aprile (Bert.); Torcegno (Cost.); Montebaldo alla malgà Campo a circa m. 1500. (Halb.).

18. **elongatum** Dej. — Predilige i luoghi umidi sabbiosi, però è raro. Nogarè lungo il rigagnolo d'un prato in autunno. Mori in Aprile. Al ponte del Silla presso Civezzano sotto un sasso. Toccandolo lascia un grato odore (Bert.), Rovereto al Leno (Halb.).

19. **decoratum** Duft., **albipes** Sturm. Di questa rara specie raccolsi pochi esemplari a Trento in un'inondazione dell'Adige. Sulle alpi di Condino (Gob.). Riva (Heller).

20. **ruficorne** Sturm., **brunnipes** Dej. — piuttosto frequente sulle nostre alpi. Val di Ledro (Bert.), in Val di Riva all'Adige in aprile, Rovereto al Leno in agosto (Halb.). Torcegno, Mezzano, Grigno (Cost.), Ala (Ros.). Lungo l'Adige presso Ala (Zeni), Condino (Gob.).

21. **stomoides** Dej. — Presso Bolzano nell'ottobre (Grdl.). Nella Liguria.

22. **modestum** Fabr. — Raro al lago di Loppio (Zeni), Ala (Ros.), all'Adige presso Sigmundskron (Grdl.).
23. **fulvipes** Sturm. — Torcegno assai raro (Cost.), al Sarca (Gistel).
24. **decorum** Panz. — Nogarè, Mori (Bert.), Rovereto lungo il Leno (Zeni), Torcegno (Cost.), a Bolzano non raro (Grdl.). In diverse località del distretto di Condino (Gob.). In Serrada nel luglio a m. 1300 (Halb.).
25. **nitidulum** Marsh. — Molto diffuso nel Trentino. Nell'inondazione a Trento (Bert.), Rovereto, Nogaredo, Serrada, M. Baldo (Halb.). La var. *alpinum* Dej fu catturata a Nogarè e Val di Sole (Bert.); Torcegno, Mezzano (Cost.). Sul Monzoni, a Bellomonte, Salorno, al lago di Terlago nella Naunia (Grdl.). Nei dintorni di Condino (Gob.).

La var. *monticola* Sturm. secondo Gredler si trova nella valle del Sarca quantunque pel colore delle zampe si avvicina più alla var. *alpinum* Dej. Trento nell'inondazione (Bert.), presso Bolzano e Cembra (Grdl.), all'Adige (Halb.).

26. **fasciolatum** Duft. — Raro lungo il Leno a Rovereto (Zeni). Torcegno (Cost.), Trento (Ros.), Bolzano (Grdl.), Condino (Gob.).

var. *coeruleum* Dej. Raro lungo il Leno a Rovereto (Zeni), Condino (Gob.).

27. **tibiale** Duft. — Rovereto al Leno, più frequente della var. *coeruleum* Dej. (Zeni). Presso Bolzano, in diverse località della Naunia, nel letto del torrente a Trodena (Grdl.), Montebaldo (Hausm. Venturi). Nei dintorni di Condino (Gob.), Trento all'Adige (Bert.).

var. *conforme* Dej. All'Adige non tanto raro (Grdl.). Trento nell' inondazione (Bert.). Torcegno (Cost.). Preso una sol volta al Leno a Rovereto (Zeni).

28. **atrocoeruleum** Steph. — Trovai questa specie, per la prima volta nel Trentino, all'Adige a Piedicastello in un' inondazione. Fiemme (Ecch.).
29. **tricolor** Fabr. — Comune sotto i sassi lungo il Leno assieme alla *Nebria picicornis* F. e coll'*Anchomenus cyaneus* Dej (Zeni) Torcegno (Cost.), Bolzano (Hausm.). Dintorni di Condino (Gob.).
30. **eques** Sturm. — Rarissimo lungo il Leno presso la fabbrica di carta Jacob (Zeni); all'Adige presso Ala nel giugno (Ros.), a Sacco all'Adige (Halb).

Della var. *bulsanense* Grdl. colse un esemplare il mio amico Antonio Betta a Trento in un'inondazione dell'Adige.

31. **ripicola** Duft., — **scapulare** Dej. — Bolzano all' Eisack (Grdl.). Trento (Bert.).

Questa specie, confusa fino ad ora col *B. conforme* Dej., deve essere ben più diffusa nel Trentino.

32. **testaceum** Duft., **obsoletum** Dej. — Lungo l'Adige presso Serravalle, raro (Zeni), Mori, Madrano, Trento all'Adige frequente (Bert.), Ala (Ros.), presso Bolzano, raro (Grdl.).

var. *oblongum* Dej. — Assieme alla specie ma più raro, in aprile e agosto (Halb.).

33. **Andreae** Fabr. — Assai frequente nei dintorni di Rovereto assieme al *B. littorale* (Zeni); Trento, Bedollo, sulla Mendola, Ala (Bert.); Cavalese, Arabba (Grdl.), presso Condino (Gob.).

34. **femoratum** Sturm. — Meno frequente dell'or nominato. Rovereto in compagnia del *B. Andreae* (Zeni). Salorno, Trento all'Adige, Mori, Vezzano (Bert.), Ala (Ros.), Valsugana (Cost.).

35. **ustulatum** Lin., **littorale** Oliv. — Sotto i sassi lungo il Leno (Zeni). Col *B. Andreae*, però non così frequente (Grdl.). Trento (Bert.).

36. **fluviatile** Dej. — L'amico Dott. Venturi mi recò da Òra un esemplare di questa specie dapprima mai stata osservata nel Trentino.

37. **lunatum** Duft. — Trento all'Adige piuttosto raro (Bert.), Rovereto (Ros).

38. **bisignatum** Menetr. — All'Adige presso Sigmundskron (Grdl.).

39. **inustum** Duv., **Biasiolii** Gredl. — Biasioli trovò un esemplare presso Rovereto (Grdl.).

40. **obtusum** Serv. — Preso una sol volta sul Ritten nel Bolzanese (Grdl.); Cavalese (Gob.).

41. **lunulatum** Fourc., **guttula** Redt. — Torcegno (Cost.), Nogarè rarissimo (Bert.). Presso i laghetti di Marco nel maggio e settembre (Halb.).

42. **assimile** Gyll. — Trento all'Adige nell'inondazione, raro (Bert.). Il professor Gredler trovò un solo esemplare in un orto a Bolzano il 10 marzo.

43. **biguttatum** Fabr. — Rovereto al Leno (Zeni), Nogarè in prossimità del torrente sotto i sassi, raro (Bert.).

44. **harpaloides** Serv., **rufescens** Guer. — Condino sotto sassi non frequente (Gob.).

45. **quinquestriatum** Gyll. — Gredler lo cita come raccolto in Val d'Ampola. (V. Nachlese) ecc.

Tachys Stephens.

1. **bisulcatus** Nicol., **Focki** Humm. — Al torrente Silla sotto Madrano raccolsi un esemplare che correva sulla sabbia. Alla metà inferiore delle elitre traspare per ciascheduna una macchia oscura, ciocchè osservò

pure Gredler nell'esemplare da lui raccolto a Stadl. Nella valle di Sorino (Gob.), Trento nelle sabbie dell'Adige (Betta).

2. **haemorrhoidalis.** — Un unico esemplare presso i laghetti di Marco in luglio (Halb.).

3. **sexstriatus** Duft., **angustatus** Dej. — Frequente sotto i sassi lungo il Leno (Zeni); Nogarè, Riva, Madrano alla Silla, sotto i sassi del torrente in primavera (Bert.); Torcegno (Cost.), Monte Baldo (Venturi), Fiemme (Eccheli).

var. *quadrisignatus* Duft. — Raro in maggio nel Roveretano (Zeni), Torcegno, Mezzano (Cost.), al lago di Garda (Ros.), al torrente di Trodena (Grdl.).

4. **parvulus** Dej, **pulicarius** Dej. — Montebaldo (Venturi); Trento, al lago di Loppio, palude di Vigalzâno; lungo il rigagnolo d'un prato a Nogarè, nel novembre in gran quantità sotto i sassi esposti al sole (Bert.).

5. **nanus** Gyll. — Sotto il muschio lungo il Leno (Zeni). Un esemplare in Brione sotto la scorza di un tronco di fico in aprile (Halb.).

6. **brevicornis** Chaud. — L'egregio amico Ed. Reitter reduce da Arco mi narrò di aver trovati pochi esemplari di questa specie graziosa in quei dintorni. Diversi esemplari a Marco nell'inondazione del 1882 (Halb.).

7. **bistriatus** Duft. — Specie piuttosto cômune. Lungo il Leno (Zeni), Lago di Terlago, Trento, Valsugana (Bert.); lago di Loppio, Vallunga (Halb.).

8. **gregarius** Chaud. — Nei campi in riva al Leno dal marzo al maggio, ai laghetti di Marco non raro (Halb.).

9. **fulvicollis** Dej. — Raro ai laghetti di Marco e al lago di Loppio (Halb.).

Perileptus Schaum.

1. **areolatus** Creutz. — Sulle rive del Leno, dell'Adige e del lago di Garda sotto i sassi (Zeni). Nei dintorni di Bolzano (Grdl.). Io lo raccolsi frequente nelle inondazioni dell'Adige a Trento. Molto frequente a Rovereto al Leno e all'Adige (Halb.).

Trechus Clairville.

1. **discus** Fabr. — Raccolsi alcuni esemplari a Trento in giugno, nell'inondazione dell'Adige. Specie rarissima.

2. **longicornis** Sturm. — Trovato una sol volta presso Rovereto (Zeni). In Val Lorina (Gob.). Trento nell'inondazione dell'Adige (Bert.). Pontalto nel letto del Fersina in molti esemplari (Thiesenh.).

3. **rubens** F., **paludosus** Gyll. — Non può mancare nel Trentino, essendo stato osservato nel Tirolo settentrionale (Ros.), nella Lombardia (Villa), nel Vicentino (Disconzi), e presso Bolzano da Ludy.
4. **baldensis** Putz. — Sul Montebaldo, donde ebbe il nome. (Cat. Col. Europ. ediz. 3ª).
5. **ochreatus** Dej; **Mülleri** Redt. — Nella valle di Sorino nelle Giudicarie (Gob.). Sopra Cavelonte sotto i sassi presso le nevi m. 2000 circa (Ecch.); Vallarsa (Halb.).
6. **glacialis** Heer. — Sull'alpe Serolo all'orlo delle nevi raro (Gob.).
7. **laevipennis** Heer. — Sul Cornetto di Bondone (2176 m.) in agosto un solo esemplare (Halb.).
8. **pulchellus** Putz. — Nella stessa località coll'*ochreatus* (Gob.).
9. **rotundatus** Dej. — In Rovereto, rarissimo (Zeni).
10. **sinuatus** Schaum. — L'amico dottor Gustavo Venturi mi portò alcuni esemplari da lui raccolti sul Monte Baldo. Dapprima lo raccolsero i dottori Müller e Rosenhauer. Betta lo trovò pure a Cavria e Predazzo. Cimon della Pala (Gob.). Non raro sul M. Baldo (Halb.).
11. **palpalis** Dej. — Venne raccolto da Gobanz nella valle di Sorino.
12. **binotatus** Putz. — Raro sul M. Baldo in diverse località (Halb.).
13. **quadristriatus** Schrank, **minutus** Fabr. — Piuttosto frequente. Nella valle di Sorino (Gob.). Presso Torcegno (Cost.); Civazzano, Nogarè sotto i sassi in primavera (Bert.); Fiemme (Ecch.); alle sette Fontanelle nella Naunia (Grdl.); Giudicarie (Frap.) Rovereto, Marco (Halb.).
   var. *obtusus* Er. — Gredler lo raccolse presso Bolzano assieme al *Trechus minutus*.
14. **secalis** Payk. — Frequente in primavera lungo il Leno (Zeni); Torcegno (Cost.); presso Bolzano (Grdl.).

Patrobus Stephens.

1. **excavatus** Payk., **rufipes** Gyll. — Presso Rovereto una sol volta sotto i sassi (Zeni). Io lo trovai a Trento nell'inondazione dell'Adige.
2. **septentrionis** Dej. — Sul Monte Perdoi in Fassa raro (Grdl.).

Pogonus Dejean.

1. **littoralis** Duft. — Rarissimo. Fu trovato dall'abate Costesso nei dintorni di Torcegno in Valsugana.

2. **riparius** Dej. — Il generale Kirchsberg catturò questa rara specie alle rive dell'Adige presso Trento, in pochi esemplari che io vidi nella sua raccolta.

Broscus Panzer.

1. **cephalotes** Lin. — Frequente nei luoghi paludosi e sotto le zolle erbose in prossimità delle acque.

Borgo, Trento all'Adige nell'inondazione (Bert.), Rovereto (Zeni). Nelle Giudicarie (Gob.), Fiemme (Ecch.),

Miscodera Eschscholtz.

1 **arctica** Payk. — L'unica località trentina ove fu finora osservata da Stentz è un monte presso Campitello in Fassa (Grdl.). Trovasi anche nel Sarnthal (Grdl.).

Broscosoma Putzeys.

1. **baldense** Putz. — Vive assai abbondante sul Monte Baldo dall'Altissimo di Nago fino al confine veronese. Fu raccolto in grandi quantità dai molti entomologi che salirono il Baldo ed ora trovasi in tutte le collezioni.

Questa specie che si credeva limitata al Montebaldo fu scoperta dal signor Gobanz sotto i sassi al di sopra dell'Alpe Pura nelle Giudicarie, e da Halbherr sulla cima del M. Pasubio (2232 m.) e sulla cima Posta, in agosto.

Clivina Latreille.

1. **fossor** Lin. — Frequente nelle sabbie umide e lungo le acque correnti. Rovereto in aprile (Zeni), Torcegno, Mezzano (Cost.). Comune ai piani di S. Lugano Fiemme (Ecch.), Trento nell'inondazione dell'Adige, Bedollo, Borgo (Bert.), Condino (Gob.).

La var. *collaris* Herbst fu raccolta da Zeni a Rovereto alla riva del Leno, e da Betta in molti esemplari, a Trento lungo l'Adige.

Dyschirius Bonelli.

1. **globosus** Herbst. — È la specie più diffusa fra noi. Lungo il Leno coll'*aeneus* Dej. (Zeni); Trento a S. Martino, Torcegno (Cost.), Fiemme (Ecch.), Fassa (Grdl.), Giudicarie sotto i sassi (Gob.).
2. **semistriatus** Dej., **Lafertei** Putz. — Nell'alveo vecchio dell'Adige col D. *aeneus* Dej. Più frequente nell'inondazione (Bert.). Al lago di Garda nei campi umidi assai raro (Ros.). A Condino nelle Giudicarie (Gob.).
3. **laeviusculus** Putz. — Sobborgo S. Martino a Trento nel renajo dell'Adige, raro (Bert).
4. **substriatus** Duft. **bimaculatus** Bon. — Torbole al lago di Garda (Ros.), Bolzano all'Adige (Grdl.). A Trento nell'inondazione dell'Adige non raro (Bert.).
5. **impunctipennis** Daws. — Raccolsi un esemplare nell'alveo vecchio dell'Adige oltre Porta S. Martino in Trento (Bert.).
6. **nitidus** Dej. — A Trento nell'inondazione dell'Adige piuttosto frequente (Bert.). Lungo il Leno raro (Zeni). Nei dintorni di Condino sotto i sassi (Gob.). Bolzano (Ros. Grdl.).
7. **intermedius** Putz. — Presso Terlan nella valle dell'Adige assai raro (Hausm.). A Trento nell'inondazione dell'Adige (Bert.). A Condino (Gob.).
8. **aeneus** Dej. — A Trento nel vecchio alveo dell'Adige, e a Piedicastello nell'inondaz. (Bert.). Dintorni di Bolzano (Grdl.); al lago di Garda (Ros.).

Lorocera Latreille.

1. **pilicornis** Fabr. — Sebbene non finora raccolta nel Trentino è indubitata la sua presenza fra noi. Io la raccolsi a Innsbruck, Gredler a Brad nella Val Venosta. Fu osservata pure a Merano nella valle superiore dell'Adige (Grdl. VI Nachlese), al Lido di Venezia, in Piemonte e nella Toscana.

Panagaeus Latreille.

1. **crux-major** Lin. — Rovereto al Leno (Zeni), Nogarè fra le cortecce d'un pero, e sotto i sassi. Lago di Loppio nell'aprile, Bedollo (Bert.). Val

di Sole (Salv.). Campo (Frap.), Fontane fredde m. 950 (Ecch.); Condino (Gob.).

var. *trimaculatus* Dej. — Rarissimo. Trovai un solo esemplare a Cognola. A Rovereto lungo il Leno (Zeni).

2. **bipustulatus** Fabr., **quadripustulatus** Sturm. — Raro presso Rovereto (Zeni). Torcegno (Cost.), Riva nell'aprile, Civezzano in aprile (Bert). Trento (Grdl.).

Oodes Bonelli.

1. **helopioides** Fabr. — Bedollo, Trento nell'inondazione dell'Adige non tanto frequente (Bert.). Presso Rovereto, e S. Croce in Giudicarie (Zeni). Torcegno (Cost.). Condino sotto i sassi (Gob.).

Callistus Bonelli.

1. **lunatus** Fabr. — Montebaldo, Caldaro alle falde della Mendola (Bert.), Torcegno (Cost.), Fiemme (Ecc.). Borgo (Grdl.). Comunissimo sotto i sassi presso S. Lugano (Ecch.), Condino (Gob.).

Chlaenius Bonelli.

1. **Circumscriptus** Duft. — Venne catturato a S. Marco presso Rovereto dal sig. Halbherr in 3 esemplari.
2. **spoliatus** Rossi — Raro sotto i sassi presso i laghetti di Marco (Zeni), presso Salorno (Grdl.), Rovereto (Pilati).
3. **variegatus** Fourcr., **agrorum** Oliv. — Torcegno nella Valsugana (Cost.). Ai laghetti di Marco (Zeni).
4. **viridipunctatus** Goeze., **vestitus** payk. — Specie molto diffusa nei terreni umidi sotto i sassi.

Rovereto, Arco, Pannone (Zeni), Torcegno, Mezzano (Cost.). Al lago di Loppio nell'aprile, Bedollo, Oltrecastello. Trento, Borgo (Bert.), Condino (Gob.).

5. **nitidulus** Schrank., **Schrankii** Duft. — Lo si trova spesso col precedente, però meno frequente. Trento, Nogarè, al lago di Loppio, al Silla presso Madrano, (Bert.), Torcegno, Mezzano (Cost.), Condino (Gob.).

var. *tibialis* Dej. — Presso Lizzanella (Zeni), al lago di Loppio in aprile (Bert.), Bolzano (Grdl.).

6. **nigricornis** Fabr. — Bolzano (Grdl.). Villa lo accenna pure fra le specie della Lombardia.

7. **tristis** Schall. **holosericeus** Fabr. — Assai raro. Lago di Loppio nell'aprile, alla palude di Vigalzano sotto un sasso nel marzo (Bert.), Mezzano (Cost.), Trento nell'inondazione dell'Adige un esemplare (Bert.).

8. **sulcicollis** Payk. — Trovai un esemplare di questa rarissima specie nella palude di Vigalzano li 9 aprile sull'orlo di un fosso fra i giunchi secchi. Presso Òra in Val d'Adige in alveoli sotterranei (Derold).

9. **azureus** Duft., **rufipes** Dej. — (*Dinòdes* Bon.). Finora fu solo raccolto dall'abate Costesso a Torcegno nella Valsugana.

Licinus Latreille.

1. **cassideus** Fabr. — Rovereto « alla Porta » dal marzo al giugno (Zeni), Oltrecastello, Riva, Val di Ledro, presso Villamontagna, Nogarè sotto i sassi in luoghi aridi (Bert.); Campo (Frapporti), presso Tesero (Ecch.). Nella Naunia (Grdl.).

2. **depressus** Payk. — Col precedente (Ros.).

Orescius Bedel.

1. **Hoffmannseggi** Panz. — Nei boschi dei dintorni di Condino sotto i sassi, raro (Gob.). Presso Serrada, in Folgaria e Vallarsa (Halb.).

Badister Clairv.

1. **bipustulatus** Fab. — Communissimo in Fiemme sotto i sassi, massime ove fu deposito di legname resinoso (Ecch.). Montebaldo, Pannone (Zeni). Trento, Caldaro, Bedollo (Bert.). Torcegno, Mezzano (Cost.). Condino non raro (Gob.).

2. **sodalis** Duft., **humeralis** Bon. — Presso Bolzanó all'Adige ed al piede di Montebaldo (Ros. Grdl.), nella Naunia, Trento nell'inondazione raro (Bert.).

3. **peltatus** Panz. — A Moritzing presso Bolzano (Ludy). Più frequente nell'Alta Italia.

Apotomus Dejean.

1. **rufus** Rossi — Zeni lo raccolse a S. Croce nelle Giudicarie, raro.

Anisodactylus Dejean.

1. **signatus** Ill. — Comune in primavera nei luoghi ombreggiati e presso le acque.

Rovereto, sotto i sassi lungo i muri dei campi (Zeni). Trento nell'alveo vecchio dell'Adige, fra le erbe secche col *Poecilus subcoeruleus* non raro. Piedicastello lungo i muri, Nogarè, alla Silla sotto Madrano (Bert.).

2. **binotatus** Fabr. — Più comune del precedente, Rovereto (Zeni), Trento, Nogarè, Bedollo, lago di Loppio nell'aprile (Bert.), S. Lugano (Ecch.).
   var. *spurcaticornis* Dej. — Nei dintorni di Rovereto (Halb.).
3. **nemorivagus** Duft. — Piuttosto raro. Rovereto (Zeni), Nogarè, lago di Fornace, Bedollo (Bert.), Primiero (Cost. Grdl.), Fiemme (Ecch.).

Diachromus Erichson.

1. **germanus** Lin. — Comune, massime in primavera. Trento, Madrano nei prati in quantità, Ronchi (Bert.). In Valsugana frequente (Cost.). Primiero (Grdl.). Condino (Gob.).

Ophonus Steph.

1. **sabulicola** Panz. — A Pannone, nelle Giudicarie e sui più alti colli di Rovereto (Zeni); nei dintorni di Trento (Tonelli); Montebaldo (Halb.).
2. **obscurus** Fabr., **monticola** Dej. —Col precedente (Zeni), Montebaldo, presso Malosco nella Naunia, nella Valsugana (Bert.), Fiemme (Betta).
3. **diffinis** Dej. — Venne raccolto in Fiemme dall'amico sig. Antonio Betta.
   var. *rotundicollis* Fairm. — Betta lo trovò a Denno sotto il fieno.
4. **punctatulus** Duft. — Trento (Bert.), Montebaldo (Ros.). Livinallongo (Grdl.), alla malga del Mojetto (Halb.).
   var. — *laticollis* Marsh. — Nella Naunia (Grdl.).
5. **azureus** Fabr. — Presso Rovereto raro. (Zeni), Nogarè, Mori, Civezzano (Bert.), Torcegno, Primiero (Cost.), Condino (Gob.). Valle del Sarca (Grdl.).
6. **cordatus** Duft. — Piedicastello, Caldaro (Bert.), Montebaldo (Ros.), dintorni di Condino (Gob.).
7. **rupicola** Sturm. — Sui colli di Rovereto, molto raro (Zeni.). Colsi un esemplare a Nogarè (Bert.). Su diversi monti nella Val Lagarina (Halb.).

8. **puncticollis** Payk. — Torcegno (Cost.), Montebaldo, Nogarè, Monte Bondone (Bert.), al Lago di Caldaro, presso Pozza (Grdl.), Rovereto, Isera (Halb.).

var. *paralellus* Dej. — Un esemplare in Brione (Halb.).

9. **brevicollis** Dej. — Raro presso Bolzano e sul Monzoni nella Valle di Fassa (Grdl.), Nogarè (Bert.).

10. **maculicornis** Duft. — Condino (Gob.). Nei dintorni di Torcegno, non tanto raro (Cost.), Val Lagarina (Zeni), Mori, Riva, raro (Bert.); assai raro presso Bolzano (Grdl.).

var. *complanatus* Dej. — Preso una sol volta sotto i sassi nei dintorni di Rovereto (Zeni).

11. **signaticornis** Duft. — Fu trovato una sola volta presso Rabenstein nella valle di Passiria (Grdl.). Si trova pure nelle alpi della Lombardia, in Piemonte e nella Toscana.

Pseudophonus Motschulsky.

1. **hospes** Sturm. — L'amico Dott. Gustavo Venturi mi recò un esemplare di questa specie da lui raccolto nel luglio alle acidule di Rabbi.

2. **pubescens** Müll., **ruficornis** Fabr. — Specie assai comune nel Trentino massime in primavera sotto i sassi.

3. **griseus** Panz. — Comune come il precedente. Nelle medesime località.

Platus Motschulsky.

1. **calceatus** Duft. — Nei dintorni di Rovereto, però non frequente (Zeni) Trento, Nogarè, Caldaro (Bert.), Grigno in Valsugana (Cost.), nei dintorni di Bolzano (Grdl.).

Harpalus Latreille.

1. **rufus** Brüg., **ferrugineus** Fabr. — Nel Tirolo meridionale (Grdl.). Non raro nell'Italia.

2. **atratus** Latr., **hottentota** Duft. — Piuttosto frequente sotto i sassi. Val Lagarina, ai piedi di Montebaldo (Zeni), Trento, Caldaro (Bert.); in diverse località della Valsugana (Grdl.), Fiemme (Ecch.).

3. **laevicollis** Duft., **satyrus** Sturm. — Bedollo (Bert.). Mezzano, Primiero, Grigno (Cost.), sulle montagne di Fassa e nel Bolzanese (Grdl.). Condino (Gob.).

4. **rufitarsis** Duft., **honestus** Duft., **ignavus** Duft. — Frequente nel Trentino. Nogarè, Bedollo, Borgo (Bert.), Torcegno, Strigno, (Cost.). Al Pian della Fugazza (Halb.), Trento, Riva (Frap.), Condino (Gob.), presso Rabbi (Ros.).

5. **sulphuripes** Germ. — Comune nel Roveretano (Zeni), Mori, Trento, Monte Bondone (Bert.), Montebaldo (Ros.), Valle del Sarca e sui colli di Castelbarco (Grdl.).

6. **distinguendus** Duft. — Comune nel Trentino dalla primavera all'autunno. Trento, Nogarè, Mori, Civezzano, Borgo (Bert.), nel Roveretano (Zeni), Condino (Gob.), al Lago di Garda (Grdl.).

7. **aeneus** Fabr. — In tutto il Trentino, frequente al piano e sui monti.

var. *confusus* — Molto raro nel Roveretano (Zeni).

var. *interstitialis* Grdl. — L'autore lo raccolse sul Ritten nel Bolzanese.

8. **smaragdinus** Duft., **discoideus** Er. Rovereto, sotto i sassi in maggio (Zeni), Civezzano, Trento, Nogarè, Cognola (Bert.), Grigno (Cost.), Bolzano (Grdl.).

var. *sobrinus* Dej. — In molte località del Roveretano (Halb.). Sul Montebaldo (Ros.), Trento (Bert.), Torcegno (Cost.).

9. **rubripes** Duft. — Rovereto, raro in primavera (Zeni), Trento, Nogarè, Caldaro, Montebaldo, Civezzano, piuttosto frequente (Bert.), Mezzano, Torcegno, Strigno (Cost.), Riva (Frap.).

10. **latus** Lin., **fulvipes** Fabr., — Bedollo, Lago di Loppio nell'aprile (Bert.), Pozza in Fassa (Grdl.), Montebaldo (Müller).

11. **luteicornis** Duft. — Molto raro in marzo nel Roveretano (Zeni), Nogarè, Civezzano, Bedollo (Bert.), nella Naunia, a Pozza (Grdl.), Mezzano (Cost.), Condino (Gob.).

12. **quadripunctatus** Duft. — Il compianto prof. Rosenhauer trovò alcuni esemplari di questa specie sul Montebaldo assieme all' *H. hottentota*. Sul Col Santo (Halb.).

13. **fuliginosus** Duft. — Presso Rabbi e sulla Seiseralpe (Apetz.). In Vallarsa e Folgaria (Halb.).

14. **neglectus** Dej. — Nel Roveretano non tanto frequente (Zeni), Torcegno (Cost.), Caldaro (Bert.).

15. **tenebrosus** Dej. — Trovai un esemplare in primavera a Civezzano.

16. **rufimanus** Marsh., **tardus** Er. — Specie comune ovunque. Nogarè, Caldaro, Trento, Borgo, Riva, Bedollo (Bert.); Condino (Gob.), Fiemme (Ecch.).
17. **flavicornis** Dej. — Fu trovato da Derold sullo Schlern nel territorio di Bolzano. Trovasi pure nella Lombardia, laonde la presenza di questa specie nel Trentino è sicura.
18. **tardus** Panz., **Froelichii** Sturm. — Rara nel Roveretano (Zeni), Nogarè (Bert.), Torcegno (Cost.).
19. **serripes** Quens. — Rovereto (Zeni); Torcegno e Mezzano (Cost.); Riva, Trento (Bert.); Bolzano (Hausm., Ros.).
20. **dimidiatus** Rossi, **caspius** Stev., **semiviolaceus** Dej. — Non è raro nel Trentino, massime in primavera. Nogarè, Trento, Cadine, Mori, Civezzano, Borgo, sotto i sassi (Bert.), Primiero (Cost.), Condino (Gob.), Rovereto e Loppio (Halb.).
21. **anxius** Duft. Nogarè, Caldaro, Trento (Bert.), Rovereto (Cobelli), Grigno (Cost.), Mezzolombardo nel letto del Nosio (Grdl.); sul Montebaldo in giugno (Halb.).
22. **modestus** Dej., **flavitarsis** Dej. — Frequente nel Roveretano (Zeni), Civezzano nel luglio, Dos Trento (Bert.), Torcegno (Cost.), Riva non raro (Frapporti).
23. **picipennis** Duft. — Frequente, Rovereto (Zeni) Caldaro, Trento, Nogarè, Mori, Borgo (Bert.), Ala (Ros.), Condino (Gob.).

Bradycellus Erichson.

1. **verbasci** Duft. — Il Prof. Rosenhauer lo dichiara assai raro nel Tirolo meridionale, senza indicare la località. Trovasi pure nella Lombardia (Villa).
2. **collaris** Payk. — Pare specie esclusiva delle elevazioni alpine. Costesso raccolse alcuni esemplari sui monti sopra Torcegno, Eccheli in Fiemme. Condino (Gob.).

Stenolophus Latreille.

1. **teutonus** Schr., **vaporariorum** Fabr. — Trovasi tanto al piano che sui monti piuttosto frequente. Rovereto (Zeni), Nogarè, Trento, Riva, Denno, Borgo, (Bert.), Torcegno (Cost.), Fiemme (Ecch.).

2. **discophorus** Fisch. — Trovai alcuni esemplari nella fossa al di là della chiesa di Piedicastello, e nell'alveo vecchio dell'Adige oltre Porta S. Martino, nonchè al taglio dell'Adige presso Marco, nel giugno sotto i sassi.
3. **mixtus** Herbst., **vespertinus** Panz. — Rarissimo nel Roveretano (Zeni).
4. **elegans** Dej. — Presso Bolzano (Schmidt. fide Grdl.). Nella Lombardia e Veneto. (Villa, Disconzi).
5. **flavicollis** Sturm. — (*Acupalpus*). Torcegno (Cost.) presso Bolzano e Sigmundskron, assai raro (Hausmann.), Trento, nell'inondazione dell'Adige (Bert.), all'Avisio (Gob.).
6. **dorsalis** Fabr. — Sotto i sassi nei luoghi sabbiosi lungo il Leno, alquanto raro (Zeni), Torcegno (Cost.), Trento nell'inondazione dell'Adige (Bert.), ai Laghetti di Marco (Halb.).
7. **brunnipes** Sturm. — Presso Bressanone nel Tirolo meridionale (Ros.). Trovasi pure nella Lombardia e nel Piemonte.
8. **exiguus** Dej. — Mio cugino cav. Antonio De Pizzini, raccolse un solo esemplare presso Ala. Fu trovato ai Laghetti di Marco da Halbherr, il quale inclina a ritenerlo come la var. *luteatus* Duft.
9. **meridianus** Lin. — Rovereto, sotto i sassi, nei luoghi sabbiosi (Zeni), Caldaro nel marzo (Bert.), Torcegno, frequente in primavera (Cost.), Valsugana (Grdl.).
10. **longicornis** Schaum. — Halbherr trovò un unico esemplare all'Adige nell'inondazione del 1882.

Zabrus Clairville.

1. **tenebrioides** Goeze., **gibbus** Fabr. — Questa specie che nell'Italia centrale mena strage nei campi coltivati a frumento, si riscontra fra noi solo in qualche singolo esemplare. Zeni la raccolse a Rovereto « alle porte » in una pozzanghera, li 10 agosto. Nei dintorni di Bolzano (Grdl.); a Lizzana e Pomarolo (Halb.).

Amara Bonelli.

1. **fulvipes** Serv., **striatopunctata** Dej. — Nei dintorni di Torcegno, Mezzano, Samone (Cost.); Nogarè, Civezzano, Roncegno (Bert.).
2. **rufipes** Dej. — Nell'agro Roveretano (Zeni), Torcegno (Cost.).
3. **concinna** Linn., **lepida** Zim. — Nel Tirolo meridionale, assai rara (Ros.).

4. **tricuspidata** Dej. — Sul Montebaldo, nel giugno, rara (Halb.).

5. **plebeja** Gyll. — Tengo due esemplari da me raccolti nel Trentino, senza indicazione della località.

6. **similata** Gyll., **obsoleta** Duft. — Nel Roveretano, non frequente (Zeni), Caldaro (Bert.), Torcegno (Cost.), a Loppio, Marco e Volano (Halb.).

7. **ovata** Fabr., **obsoleta** Dej. — Rara nel Roveretano (Zeni), Mezzano, in alcuni esemplari (Cost.), Trento, Nogarè (Bert.), Condino (Gob.), in Terragnolo (Halb.).

8. **montivaga** Sturm. — Venne catturata nel Tirolo settentrionale a Hall e a Vomp. Halbherr la raccolse in Valle di Cei e in Vallarsa alla malga Pozza; rara.

9. **nitida** Sturm. — Tengo in raccolta due esemplari coll' indicazione precisa. Tirolo. Questa specie trovasi nella Lombardia e nel Piemonte, per cui non esito a rivendicarla alla Fauna trentina.

10. **communis** Panz. — Rovereto, frequente sotto i sassi, in marzo (Zeni), Montebaldo (Ros.), Torcegno (Cost.), presso Borgo, a Trento (Bert.), Bolzano, Caldaro (Grdl.), Condino (Gob.).

var. *atrata* Heer. — Bolzano (Grdl.), a Serrada (Halb.).

11. **lunicollis** Schiödt., **vulgaris** Lin. In giugno a Pravecchio in Montebaldo (Zeni), Nogarè, Bedollo, Trento (Bert.), Valsugana (Cost.).

12. **curta** Dej. — Frequente nella Valsugana e a Mezzano (Cost.). Abbondante in Bedollo in primavera (Bert.) e nella Valle di Sole (Salv.), presso Condino (Gob.), Rabbi (Venturi).

13. **aenea** De Geer., **trivialis** Gyll. — Comune ovunque, massime in primavera sotto i sassi. Brentonico (Zeni), Bedollo, Mori, Trento, Riva, Borgo (Bert.), Valsugana (Cost.), Condino (Gob.), Fiemme (Ecch.), Val di Sole (Salv.). Osservai esemplari di Riva e di Trento colle tibie quasi nere.

14. **spreta** Dej. — Raccolsi un solo esemplare a Civezzano. Rovereto (Frap.), nel Bolzanese non tanto rara (Grdl.).

15. **eurynota** Panz., **acuminata** Payk. — Sui monti di Roncegno la trovai abbondante in esemplari giganteschi. Il colore delle elitre varia fra verdognolo e rossiccio scuro. S. Croce in Giudicarie, S. Giacomo di Montebaldo (Zeni), Torcegno, Primiero (Cost.), Condino nel luglio, Caldaro, Civezzano (Bert.), Canazzei in Fassa (Grdl.), Fiemme (Ecch.).

var. *vulgaris* Dej., *exsculpta* Hausm. — Bolzano, (Grdl.). Zeni deve averla raccolta nel Roveretano (Grdl.).

16. **familiaris** Duft. — Piuttosto rara in primavera sugli alti piani che circondano Rovereto (Zeni), Trento, Caldaro, Nogarè, Bedollo (Bert.), Salorno, Arco (Grdl.).

17. **anthobia** Villa. — Presso Condino (Gob.).

18. **lucida** Duft., **gemina** Zimm. — Trento, Cembra, Cadine. palude di Vigalzano, nel giugno (Bert.), Rovereto, sotto i sassi, una sol volta (Zeni), in Valsugana, non rara (Cost.), presso Condino Gob.).

Celia Zimm.

19. **municipalis** Duft. — Piuttosto rara a Rovereto in Brione (Halb.).

20. **erratica** Duft. — Sulla Mendola, Bolzano (Grdl.). L' abate Costesso ha raccolto una bellissima varietà a Mezzano; essa è d' un vivace verde lucente. Il barone Hausmann, trovò nel Bolzanese esemplari perfettamente neri. In Vallarsa e sull' Altissimo di Nago (Halb.).

21. **Quenseli** Schönh., **monticola** Zimm. — In Valsugana e Primiero, (Cost.) sul Monzoni in Fassa (Grdl.), sul Montebaldo oltre i 3600 piedi in 3 esemplari sotto i sassi (Ros.), sui monti di Condino (Gob.), Predazzo, Caoria (Betta). Val di Sole (Bert.).

22. **livida** Fabr., **bifrons** Gyll. — Nogarè, Bedollo, rara, Trento (Bert.), Torcegno (Cost.), presso Bolzano, Cavalese (Grdl.), Rabbi (Venturi).

23. **praetermissa** Sahlb., **rufocincta** Dej. — Don Costesso raccolse un solo esemplare nei dintorni di Torcegno; alla Malga Pozzo e nella Valle Zuccheria nel luglio (Halb.).

Acrodon Zimm.

24. **brunnea** Gyll. — Al Leno presso Rovereto nel maggio (Ros.), Bolzano e dintorni (Grdl.).

Leirides Putz.

25. **alpestris** Villa, **helopioides** Heer. — Fu raccolta sul Montebaldo nel maggio e giugno da Rosenhauer, Bielz, Leibold, Mayrl ed altri. Devo gli esemplari della mia raccolta alla cortesia dell'amico dott. Ventu-

ri, che li raccolse pure sul Montebaldo. Sui monti di Condino sotto i sassi (Gob.); in Vallarsa (Halb.).

Cyrtonotus Steph.

26. **aulica** Panz., **picea** Fabr. — Montebaldo (Zeni, Grdl.) Fassa Livinallongo (Grdl.). Sui monti di Condino colla precedente (Gob.); Fiemme (Ecch.).

Bradytus Zimm.

27. **consularis** Duft. — Rarissima sui colli roveretani (Zeni); presso Bolzano (Ros.).
28. **fulva** De Geer. — Torcegno (Cost.); Nogarè, al torrente Silla in aprile (Bert.); rara lungo il Leno sotto i sassi (Zeni); presso Condino (Gob.).
29. **apricaria** Payk. — Comune nel Trentino, specie sui monti, Trento, Bedollo, sul Tonale, Fiemme (Bert.); Torcegno comunissima (Cost.); Rovereto (Ros. Zeni); presso Condino (Gob.).

Percosia Zimm.

30. **equestris** Duft., **patricia** Duft. — Torcegno (Cost.); Trento rara (Bert.); presso Bolzano (Grdl.); presso Condino (Gob.). Sul Tonale un esemplare (Bert.).

var. *zabroides* Dej. — Nogarè nell'autunno in luogo sassoso (Bert.). Colline di Rovereto (Zeni).

Abax Bonelli.

1. **striola** Fabr. — Frequente sui monti, meno in pianura. Nei dintorni di Rovereto (Zeni); Montebaldo, Monte Broccon, Trento, al Limarò, Caldaro, Roncegno (Bert.); Vallarsa (Liebener). Nei boschi intorno a Condino (Gob.).

var. *paralellopipedus* Dej. — In Sella, valle del Concei in Val di Ledro comune nei boschi sotto i sassi, Monte Bondone (Bert.); Torcegno in Valsugana (Cost.); Pravecchio in Montebaldo (Zeni); dintorni di Condino colla precedente (Gob.).

2. **carinatus** Duft. — Fu raccolto da don Costesso sui monti di Grigno ed a Strigno. Sembra assai raro.

3. **oblongus** Dej. — Non tanto raro nella valle di Cimone presso S. Martino di Castrozza, in Primiero sotto i sassi (Grdl.). Rara nel Trentino (Zeni).

4. **paralellus** Duft. — A Pravecchio di Montebaldò (Zeni). Campo nelle Giudicarie (Frapporti) raro. Condino. Valsugana (Gob.).

5. **Beckenhaupti** Duft. — Nella Naunia (Grdl.). Sui Monti di Vallarsa (fide Grdl.).

var. *Ecchelii* mihi. — Nigra, depressa, prothorace fere quadrato, basi utrinque profunde bisulcato, elytris paralellis ad humeros haud dentatis, pedibus fere nigris, corpore *Ab. Beckenhaupti* angustiore. ♂ latitudine 5 mill. longitudine 16 mill.

Posseggo 3 maschi da me raccolti in agosto sotto i sassi poco lungi dallo stabilinento nella valle di Sella. Per la forma, la quale a prima vista si stacca evidentemente dalla *Beckenhaupti* e pel colore delle zampe, io inclinava a ritenerla specie distinta, ma l'esimio L. Miller, cui ne ho fatto comunicazione, la ritiene come varietà della *Beckenhaupti*, e come tale la descrivo.

Senza dilungarmi in una diagnosi minuziosa, mi limito a riportare i caratteri differenziali fra la specie e la varietà.

Abax Beckenhaupti.	**Abax** var. *Ecchelii*
Antenne rossastre.	Antenne nere meno gli ultimi articoli.
L'orlo riversato del corsaletto, e talvolta anche quello delle elitre, rossi.	L'orlo riversato del corsaletto e delle elitre neri.
Il corsaletto un po' più largo che lungo, quadrato, coi margini laterali rossi.	Il corsaletto un po' più lungo che largo; interamente nero.
Corpo più largo e tarchiato,	Corpo più ristretto e più esile.
Zampe rossastre.	Zampe di un rosso cupo quasi nere.

Dedico questa varietà al carissimo mio amico Federico conte Eccheli cultore zelantissimo dell'entomologia.

Tanythrix Schaum.

1. **edura** Dej., ♀ **corpulenta** Chaud. — Presso S. Maria della neve sul Montebaldo a 3500 piedi in luoghi umidi sotto i sassi (Ros.). Mezzano

(Cost.) Montebaldo presso S. Giacomo, Pieve Tesino (Bert.), sui monti di Condino nella valle di Sella, e sui monti di Grigno (Gob.), Vallarsa (Halb.).

2. **marginepunctata** Dej. — Sul Montebaldo nel maggio e giugno (Ros.). Il Prof. Regazzi mi favorì parecchi esemplari da lui raccolti sui monti nei dintorni di Ala. Trovai un esemplare a Borgo in un orto sito in collina. È piuttosto rara.

Lianoë Gozis.

1. **planipennis** Schaschl. — A Rolle presso Paneveggio in Fiemme a metri 1950 (Eccheli, Gobanz).

Molops Bonelli.

1. **elatus** Fabr. ♂ **Cottelli** Duft. — assai raro a Bolzano (Hausm.)
2. **ovipennis** Chd., **Cottelli** Schaum. — In diverse località di Fiemme (Ecch.), Cavedine (Bert.), Condino (Gob.), alle malghe del Cornetto sopra Folgaria, a S. Sebastiano, in Serrada, alla malga del Mojetto, in Vallarsa al Pian della Fugazza (Halb.).
3. **piceus** Panz., **terricola** Fabr. — A Primiero raro (Cost.), Pozza e montagna di Vigo in Fassa, Moena, Salorno (Grdl.). Presso S. Lugano (Ecch.). Borgo (Gob.).

Pterostichus Bonelli.

1. **Jurinei** Panz. — Sul Monzoni ed altri monti in Fassa. Primiero, al Prà della vacca e sulla montagna di Cles (Grdl.). Frequente sui monti di Condino (Gob.) Torcegno (Cost.).

   var. *Zahlbruckneri* Heer. — Gredler la raccolse nelle medesime località colla *Jurinei*, massime presso le nevi.
2. **maurus** Duft. — Un esemplare fu preso da Costesso in Valsugana. Su d'un erboso pendio sul Monzoni in Fassa a 7800 piedi, in molti e grandi esemplari sotto i sassi assieme alla precedente (Grdl.). Sui monti presso S. Lugano (Ecch.); Pinè (Bert.).
3. **multipunctatus** Dej. — Presso il bagno di Rabbi nella valle di Sole (Muttinelli). Sul Tonale nel giugno, a Peio nel luglio in molti esemplari (Bert.).

var. *erythropus* Villa. — Ho raccolto due esemplari nei dintorni di Pejo.

var. *Cristofori* Jam. — Sul Colsanto (Cofler.).

var. *Spinolae* Heer. — Fu raccolto da Cofler col precedente sul Colsanto (Zeni i. l.).

4. **Ziegleri** Duft. — Il signor Gobanz vuole averlo raccolto sulla cima delle Dodici che separa la Valsugana dal vicentino. Sui monti Pasubio e Colsanto in Vallarsa a 6800-7900 piedi (Halb.).

5. **Mühlfeldi** Duft. — Presso S. Felice nella Naunia (Grdl.).

6. **transversalis** Duft. — Alle Sette fontanelle presso Castel Brughiero nella Naunia sotto sassi lungo il torrente (Grdl.).

7. **italicus** Chaud. — Un solo esemplare venne raccolto da don Costesso presso Torcegno.

8. **metallicus** Fabr. — Non è raro sui monti. Sul Colsanto e in Valsugana (Zeni). Sul Tonale, Bedollo (Bert.), Torcegno comune in primavera (Cost.), Livinallongo Fassa, sulla Mendola (Grdl.). Sui monti di Condino (Gob.).

var. *baldensis* Schaum. Sulla strada verso Marco, sui monti di Lizzana, presso Rovereto raro nell'aprile (Zeni). Sul Montebaldo raro (Berl. ent. Zeit.). Val di Ledro rarissimo (Bert.), Condino (Gob.), Fiemme (Ecch.), Vallarsa (Halb.).

9. **melas** Creutz. — Trento, Monte Bondone, Valsugana (Bert.), presso Riva nell'aprile (Frapporti).

var. *hungaricus* Dej. — Raro nei dintorni di Rovereto (Zeni); Riva (Bert.).

10. **micans** Heer. — Sul Monte Bondone in agosto (Bert.) Montebaldo e Vallarsa (Halb.).

11. **cristatus** Dufour., **parumpunctatus** Grm. — Sul Montebaldo oltre 3000 piedi d'altezza (Ros.). Monte Bondone (Bert.).

12. **fasciatopunctatus** Creutz. — Dintorni di Rovereto presso Noriglio (Zeni), Torcegno, Mezzano (Cost.), Bedollo (Bert.), Fassa (Grdl.), Fiemme (Ecch.). Sui monti di Condino (Gob.).

13. **Panzeri** Panz. — Presso Mezzano in Primiero (Cost.); sulla Bellamonte (Grdl.).

14. **externepunctatus** Dej. — Presso Rabbi, sulla Mendola, verso Senale, sul versante a mattina della montagna di Castelfondo nella Naunia (Grdl.).

15. **cribratus** Dej. — Sul Montebaldo (Reitter).

16. **Kokeili**. — Il prof. Ahrens dichiara di averlo raccolto sulle alpi del

Tirolo senza però indicare più davvicino la località. La presenza di questa specie nel Trentino è ancor dubbia.

17. **Findeli** Dej. — Nella Naunia (Entomologische Monatsblätter 1876).

18. **oblongopunctatus** Fabr. — Frequente nella regione alpina e subalpina. Pannone e sui monti di Rovereto (Zeni). Sul Tonale in giugno, Bedollo, Nogarè, Roncegno (Bert.), Torcegno, Mezzano (Cost.), Fiemme (Ecch.).

19. **angustatus** Duft. — Due soli esemplari furono presi da don Costesso a Mezzano di Primiero. Rarissimo.

20. **aterrimus** Payk. — Preso una sol volta a Castelnuovo nella Val Lagarina sotto un sasso (Zeni). Al lago di Loppio in aprile in molti esemplari sotto i sassi in prossimità dell'acqua. Palude di Vigalzano presso Pergine (Bert.), Torcegno (Cost.).

21. **niger** Schaller. — Alla Madonna del Monte lungo i muri di campagna più frequente (Zeni); Trento, Nogarè, dintorni di Borgo (Bert.), nella Valsugana e Primiero (Cost.), Fiemme (Ecch.).

22. **vulgaris** Lin., **melanarius** Ill. — Comune ovunque. Presso Rovereto (Zeni), Trento, Bedollo, Nogarè, Borgo (Bert.), Bellamonte e sul Monzoni (Grdl.).

23. **nigritus** Fabr. — Assai frequente e diffusa in pianura e sui monti.

Rovereto e Pannone Montebaldo (Zeni); Trento, Bedollo, Nogarè. Borgo, Caldaro (Bert.); Cavalese, al Lago verde di Cles in grandi masse (Grdl.); Fiemme (Ecch.).

24. **anthracinus** Ill. — Al lago di Loppio assai frequente, Caldaro, Nogarè Trento (Bert.), Bolzano fra le foglie putrefatte (Grdl.).

25. **minor** Gyll. — Presso Rovereto, Isera, Piazzo (Zeni), Fassa, Senale nella Naunia (Grdl.). Lago di Loppio e di Toblino, Trento, Nogarè (Bert.)

26. **interstinctus** Sturm., **eruditus** Meg. — Nella raccolta di don Costesso trovai un esemplare probabilmente da lui raccolto nella Valsugana. In Primiero (Cost. Grdl.), Bolzano (Grdl.).

27. **strenuus** Panz., **pygmeus** Sturm., **erythropus** Marsh. — Mezzano in Primiero. Torcegno (Cost.), presso Borgo (Gob.), nei dintorni di Bolzano (Grdl.), Nogarè (Bert.), presso Condino (Gob.), Vallarsa (Zeni), Montebaldo (Halb.).

28. **diligens** Sturm. — Fu preso dal signor Antonio Betta nella Naunia. Raro.

29. **placidus** Rosenh. — Sul Montebaldo all'altezza di 1200 metri (Ros.). Un esemplare mi recò l'amico cav. Venturi, da lui raccolto colà. Sotto la cima Posta in agosto, e sul Montebaldo sopra S. Giacomo (Halb.).

31. **unctulatus** Dnft., **alpestris** Heer. — Sul Colsanto nel luglio (Cofler), nella Valsugana (Cost.). Lago della Serraja in Pinè, li 15 maggio (Bert.), Bellamonte, sul Monzoni in Fassa (Grdl.), presso Condino (Gob).
32. **subsinuatus** Dej. — Sui monti del Bolzanese verso Fassa (Grdl.).

Poecilus Bonelli.

1. **punctulatus** Schall. — Rovereto (Ros., Zeni), in primavera, sotto i sassi a Bolzano nel settembre ed ottobre (Grdl.).
2. **Koyi** Germ., **viaticus** Dej. — Dintorni di Rovereto, Montebaldo alla fine di giugno (Zeni), sul monte Bondone presso Trento, sotto i mucchi di fieno col *Carabus catenulatus* nel luglio ed agosto, Nogarè (Bert.); Campo in Giudicarie (Frapporti), Vallarsa (Halb.).
3. **lepidus** Leske. — Comunissimo in tutte le variazioni di colore, come verde, metallico, ceruleo, rossiccio e nero.

Montebaldo, Trento, Pejo, Borgo, Pinè ecc. (Bert.); nel Roveretano (Zeni), Fiemme (Ecch.).

4. **gressorius** Dej. — Questa specie che si distingue dalla precedente per la sola presenza delle ali, e che nell'ultimo catalogo di Berlino (1883) figura come specie distinta, venne da me ripetutamente raccolta a Trento e nella Naunia. Gli individui alati vennero finora osservati nell'Europa meridionale.
5. **cupreus** Lin. — Comune al pari del *lepidus*. Rovereto (Zeni), Trento, Caldaro, Pejo, Borgo ecc. (Bert.), Cavalese, Fassa (Grdl.), Fiemme (Ecch.),

var. *affinis*. Sturm. — Rovereto (Zeni), Trento (Bert.), Canazzei in Fassa (Grdl.).

6. **coerulescens** Lin., **versicolor** Sturm. — Nelle stesse località e diffuso come il *cupreus*. Trento, Borgo, Roncegno (Bert.), sul Montebaldo, in Folgaria e Vallarsa (Halb.).

var. *cupreoides* Heer. — Presso Rovereto, Pannone, Pravecchio di Montebaldo (Zeni).

7. **striatopunctatus** Duft., **subcoeruleus** Schaum. — Trento, in primavera. nell'alveo vecchio dell'Adige a Porta S. Martino, sotto le piante palustri diseccate, in molti esemplari; lungo il canale che scorre presso l'Orfanotrofio, e nelle inondazioni. (Bert.). Presso il Castello di Lizzana (Zeni).

Lagarus Chaudoir.

1. **vernalis** Panz., **crenatus** Duft. — Raro in primavera presso Rovereto (Zeni), Torcegno (Cost.), Bedollo, Nogarè, Trento, (Bert.), Riva (Grdl.), presso Condino (Gob.).

Stomis Clairville.

1. **pumicatus** Panz. — Torcegno, Grigno in Valsugana (Cost.), Trento, nell'aprile, sotto i sassi (Bert.), Montebaldo, raro (Ros.), rarissimo a Rovereto (Zeni), ai Laghetti di Marco, a Volano, al Piano della Fugazza (Halb.).
2. **rostratus** Sturm., **italicus** Sturm. — Sul Montebaldo col precedente in 10 esemplari (Ros.), Torcegno (Cost.) raro assai. Nella Valle di Sella presso Borgo (Gob.), in Serrada (Halb.).

Sphodrus Clairville.

1. **leucophthalmus** Lin., **planus** Fabr. — Rovereto in luoghi riposti, in cantina (Zeni), Trento sul muro nel portico di casa (Bert.). Campo nelle Giudicarie (Frap.).

Antisphodrus Schaufuss.

1. **Schreibersii** Küst., **Schmidtii** Mill. — Il dott. Müller raccolse questa bella specie in prossimità della cima dell'Altissimo in Montebaldo sotto un gran sasso all'altezza di circa 6560 piedi. In Vallarsa (Halbherr). Io trovai 4 esemplari nella Grotta di Oliero presso Carpenè Veneto. Fu osservato anche nel territorio di Gorizia.
2. **cavicola** Schaum. — Un esemplare raccolto dal sig. Antonio Betta presso le Fontane fredde in Fiemme, e da me ispezionato, concorda perfettamente colla descrizione del dott. Schaum. (Naturgeschichte der Insecten Deutschlands, Tomo I, pag. 382).

Laemosthenes Bonelli.

1. **janthinus** Duft. (1) — In un fiaschetto di coleotteri favoritomi dall'or defunto cultore di scienze naturali Giuseppe Loss, trovai tre esemplari che tengo nella mia raccolta.

Tutti quei coleotteri furono da lui raccolti sui monti della Naunia; mi manca però l'indicazione della località. Non raro nei pressi della Paussa in Fiemme nei tronchi guasti di faggio (Ecch.).

2. **amethystinus** Dej. — Sul Colsanto alla metà di luglio (Zeni), Bedollo, Bondone, sotto mucchi di fieno. Monti di Roncegno, a Pejo in luglio in molti esemplari (Bert.), Torcegno, Mozzano (Cost.), alla Paussa un esemplare (Ecch.), Montebaldo nel giugno (Ros.), presso Boazzo e nella valle di Calamento (Gob.).

3. **complanatus** Dej. — Il prof. Gredler cita, con riserva, l'autorità di Gistel, il quale vorrebbe averlo raccolto sul Montebaldo. Dacchè questo insetto venne preso nel territorio di Trieste e nella Lombardia, è per lo meno assai verosimile che questa specie, diffusa in tutta l'Europa meridionale, si trovi nella località accennata da Gistel, perchè sita alla medesima latitudine del Triestino.

4. **inaequalis** Panz., **terricola** Herbst., **subcyaneus** Ill. — Nella valle di Gardena e nel Rosengarten (Grdl.). Trovasi pure nel Vicentino (Disconzi) e nella Lombardia (Villa).

5. **angustatus** Dej. — Sotto i sassi e nei tronchi guasti di larice in Vallarsa, in Pasubio, al Pian della Fugazza, e in Folgaria, dal giugno al luglio, piuttosto raro (Halb.).

Platyderus Stephens.

1. **ruficollis** Marsh., **depressus** Dej. — Piuttosto raro. Fiemme (Ecch.), Montebaldo, Trento, Bedollo (Bert.), Torcegno (Cost.).

var. *rufus* Duft. — Il prof. Schaum nella Naturgeschichte der Insecten

---

(1) Nel Catalogo di Berlino del 1868, il *janthinus* Duft. è messo come sinonimo del *coeruleus* Dej. Di questo il dott. Schaum, nella Naturgeschichte der Insecten Deutdschlands, non fa neppur cenno. Villa, nel Catalogo dei Coleotteri di Lombardia, cita un *L. coeruleus* Bon. Nel Catalogo di Berlino del 1883, il *coeruleus* Dej. figura come varietà del *janthinus* Duft. Nella Monografia degli Sphodrini di Schaufuss trovo il *coeruleus* Dej. sinonimo del *janthinus* Duft. Con siffatta diversità di apprezzamenti mi riesce ben difficile precisare se i tre esemplari della mia raccolta sieno da rapportarsi all'*janthinus* Duft., ovvero alla var. *coeruleus* Dej.

Deutschlands, lo cita come preso sulle montagne del Tirolo, senza più esatta indicazione. Halbherr lo trovò assai frequente in diverse località del Roveretano.

Calathus Bonelli.

1. **fuscipes** Goeze, **cisteloides** Panz. — Assai comune in pianura e sui monti. Rovereto (Zeni), Trento, Nogarè, Bedollo, Borgo ecc. (Bert.), Torcegno, Mezzano, Grigno (Cost.), Fiemme (Ecch.), in Vallarsa (Halb.).

var. *punctipennis* Germ. — Si riscontra non raro frammisto col precedente, massime in pianura. Rovereto (Zeni), Ala, Trento, Monte Bondone (Bert.), Torcegno (Cost.).

2. **erratus** Sahlb., **fulvipes** Gyll. — Frequente sotto i sassi dalla primavera fino all'autunno (Zeni), Montebaldo, Nogarè, Trento, Mori, dintorni di Borgo (Bert.), sulla Mendola (Grdl.), Fiemme (Ecch.).
3. **ambiguus** Payk., **fuscus** Fabr. — Presso Rovereto in primavera (Zeni), Montebaldo (Müller), Trento, raro (Bert.).
4. **mollis** Marsh., **ochropterus** Dej. — S. Croce in Giudicarie (Zeni); Nogarè, Caldaro, Mori, Bedollo (Bert.), Grigno, Torcegno (Cost.); presso Condino (Gob.).
5. **melanocephalus** Lin., **ochropterus** Duft. — Comune ovunque. Civezzano, Mori. Trento, Nogarè, sulla Mendola, Borgo (Bert.); Fiemme (Ecch.), in Folgaria e Vallarsa (Halb.).

var. *alpinus* Dej. — In marzo comune sotto i sassi nei dintorni di Rovereto (Zeni).

6. **micropterus** Duft. — Sul Tonale, Caldaro, Trento, Mori, primavera (Bert.). Sul Monzoni in Fassa (Grdl.).

Dolichus Bonelli.

1. **hallensis** Schall., **flavicornis** Fabr. — Raro in Vallarsa, a S. Illario, Patone (Zeni), Trento nell' inondazione dell'Adige frequente (Bert.).

Synuchus Gyllenhall.

Taphria auct.

1. **nivalis** Panz., **vivalis** Ill. — Bedollo presso Caldaro, Trento, nell' inondazione (Bert.), Montebaldo (Venturi), Fiemme (Ecch.), presso Condino

e a Borgo (Gob.), S. Felice nella Naunia (Grdl.), Campo nelle Giudicarie (Frap.).

Platynus Bonelli.

1. **complanatus** Bon., var. *depressus* Dej. — Sul Colsanto alla metà di luglio (Zeni), sull' alpe Nardis nella regione dell' Adamello (Derold.), in Vallarsa (Halb.).
2. **cyaneus** Dej. — Lungo il Leno a Rovereto (Zeni), Trento alle rive dell'Adige raro, ma più frequente durante le inondazioni (Bert.), Ala (Ros.), lungo il Chiese in Giudicarie (Gob.).
3. **assimilis** Payk., **angusticollis** Fabr. — Comune nella regione alpina ove vive fra le corteccie degli alberi e sotto i sassi nei luoghi umidi. Pejo (Ros.), Trento (Bert.), presso Torcegno e Mezzano, in Primiero (Cost.), presso Trodena in Fiemme (Ecch.); Condino e Borgo (Gob.).
4. **ruficornis** Goeze, **albipes** Fabr. — Presso Condino, al Lago d'Idro e in Valvestino (Gob.). Rovereto sotto i sassi nell' aprile (Zeni); Nogarè in agosto, Mori nell'aprile (Bert.), sulla montagna di Torcegno (Cost.).

Talvolta si riscontrano esemplari di colore molto chiaro, i quali probabilmente non hanno raggiunta la perfetta maturità.

Agonum Bonelli.

1. **marginatum** Lin. — Venne raccolto da Rosenhauer nel Tirolo settentrionale, da Villa nella Lombardia e da Disconzi nel Vicentino. Gredler cita come dubbia località Rovereto. Halbherr raccolse un esemplare presso il Lago di Nembia nelle Giudicarie.
2. **impressum** Panz. — Presso Rovereto, raro (Zeni); Trento alle rive dell'Adige, raro (Bert.).
3. **sexpunctatum** Lin. — Comune, massime nella regione alpina. Baselga di Pinè, Trento, Vigalzano, Lago di Loppio, Pejo ecc., a Bedollo un esemplare perfettamente nero lucido (Bert.). Torcegno, Mezzano (Cost.), Fiemme (Ecch.), Valsugana (Grdl.), in Folgaria e Vallarsa (Halb.).
   var. *montanum* Chevr. — Nella Naunia (Grdl.).
4. **ericeti** Panz., **bifoveolatum** Sahlb. — Rarissimo a Predazzo (Betta). Sulla Mendola (Grdl.).

5. **Mülleri** Herbst., **parumpunctatum** Fabr. — Comune sotto i sassi. Trento, Piedicastello in primavera e nell' inondazione dell'Adige, Pejo (Bert.); Mezzano, Torcegno, Grigno (Cost.), Fiemme (Ecch.), Nella Naunia, e Val Cismone (Grdl.).

var. *Melletii* Her. — Bolzano (Ros., Hausm.).

6. **gracilipes** Duft., **elongatum** Dej. — A Bedollo di Pinè, piuttosto raro (Bert.). Il conte Eccheli lo raccolse in Fiemme in parecchi esemplari. Bolzano (Grdl.).

7. **viduum** Panz. — In prossimità delle acque, frequente. Trento, Nogarè, Lago della Serraja in Pinè nel luglio, Lago di Pieve in Val di Ledro (Bert.), Mezzano, Torcegno (Cost.).

var. *moestum* Duft. — Sui monti dell'Archese (Zeni), Torcegno (Cost.), al Lago di Loppio (Halb.).

var. *emarginatum* Dej. — Salorno (Grdl.).

8. **antennarium** Duft., **subaeneum** Dej. — Presi parecchi esemplari presso Torcegno (Cost.). Presso Condino (Gob.), al Pian della Fugazza (Halb.).

9. **4-punctatum** Dej. — Rarissimo. Lo catturai una sol volta nella Valle di Sole. Gobanz lo trovò nella Valle di Cadino in Fiemme, sotto un sasso.

Europhilus Chaudoir.

1. **gracilis** Gyll. — Il prof. Gredler lo raccolse presso Sigmundskron a sud-ovest di Bolzano, in vecchi tronchi d'albero assieme all'*A. moestum*.

2. **puellus** Dej. — Nel Catalogo di Berlino del 1883 figura come varietà dell'*E. Thoreyi*.

Trento nell'inondazione dell'Adige (Bert.), nel Tirolo meridionale (Grdl.).

Clibanarius Gozis.

1. **dorsalis** Pontopp., **prasinus** Thunb. — Rovereto al Leno (Zeni), Campo (Frapporti), Civezzano nell'ottobre sotto i sassi, Cognola in compagnia dei *Brachinus*, alle falde del Montebaldo (Bert.). Torcegno, Mezzano (Cost.), frequente a Condino (Gob.). Un solo esemplare presso Trodena (Ecch.).

Olisthopus Dejèan.

1. **rotundatus** Payk. — Rarissimo in primavera sotto i sassi « alle Porte » presso Rovereto (Zeni).
2. **Sturmi** Duft. — Nei dintorni di Doladizza non raro (Ecch.).

Masoreus Dejean.

1. **Wettherhali** Gyll. — Rarissimo nei dintorni di Rovereto sotto i sassi in agosto (Zeni), Bolzano sul monte Calvario (Grdl.); ai Laghetti di Marco (Halb.).

Lebia Latreille.

1. **cyanocephala** Lin. — Diffusa in pianura e sui monti, ma non frequente. Rovereto (Zeni), Nogarè, Trento, Caldaro (Bert.), S. Lugano (Ecch.), Torcegno, Mezzano (Cost.), al piede degli alberi a Condino (Gob.).
2. **chlorocephala** Hoffm., **rufipes** Steph. — Più rara dell' antecedente. Rovereto (Zeni), Torcegno (Cost.), sui dossi di Vallunga (Halb.).
3. **crux minor** Lin. — Rovereto sulle siepi fiorite, Campo nelle Giudicarie, Rovereto (Frap.), in Vallarsa fra la corteccia d' un noce dal marzo all' aprile (Zeni), Nogarè, Trento Torbole, sotto i sassi, Seregnano sui cespugli in primavera (Bert.), Torcegno, Mezzano (Cost.), S. Lugano in Fiemme non rara (Ecch.).
   var. *nigripes* Dej. — Torcegno (Cost.), Condino sui cespugli (Gob.).
4. **trimaculata** Villers, **cyatigera** Rossi. — Piuttosto rara. Isera sui fiori nel marzo (Zeni), Trento ai Paradisi (Cost.) Dos Trento, Civezzano nell' aprile, presa nel volo. Seregnano sui roveti nel maggio, Borgo nel maggio, sui tigli fioriti, alla Madonna d' Onea (Bert.), Rovereto (Ros.); in Brione e Cittadella (Halb.).
5. **scapularis** Fourcr., **turcica** Fabr. — Rara sui colli d' Isera (Zeni). Dietro Dos Trento, su di un muro, Mori, nel giugno, Oltrecastello al piede delle quercie (Bert.), Torcegno (Cost.).
6. **humeralis** Dej. — Sui colli d' Isera (Zeni). In Vallarsa al Pian della Fugazza in giugno (Halb.).

7. **marginata** Fourcr., **haemorrhoidalis** Fabr. — Rara presso Rovereto (Zeni). Al Torrente Silla sotto Nogarè; sulle foglie d'un nocciolo, li 18 maggio (Bert.).

Cymindis Latreille.

1. **humeralis** Fourcr. — È la specie più comune di questo genere. Presso Rovereto, in primavera, sotto i sassi (Zeni), Nogarè, Bedollo, Montebaldo, Borgo (Bert.), nella Valle del Duron, assai frequente, Cles., (Grdl.), Condino sotto i sassi (Gob.), Fiemme (Ecch.), in Folgaria (Halb.).
2. **axillaris** Fabr., **homagrica** Duft. Nogarè, al piede dei larici, sotto Vigo di Pinè, Mori nel novembre, Civezzano (Bert.), Torcegno (Cost.), presso Rovereto (Zeni); Condino (Gob.). Sul colle Castelbarco presso Rovereto (Grdl.).
3. **cingulata** Dej. — Preso un solo esemplare presso Torcegno (Cost.). A Pejo nel luglio, sotto i sassi, non tanto rara (Bert.).
4. **angularis** Gyll. — Halbherr raccolse due esemplari alle Malghe del Cornetto di Folgaria, a circa 2000 metri.
5. **vaporariorum** Lin. — Fassa, Bellamonte (Grdl.) ai confini meridionali (Bielz.), alla Grotta rossa (Gob.), in Vallarsa alle malghe Cheserle e Pozzo, frequente (Halb.).
6. **variolosa** Fabr., **miliaris** Fabr. — Presso Rovereto « alle Porte » sotto i sassi (Zeni). Dossi di Vallunga (Halb.).

Demetrias Bonelli.

1. **atricapillus** Lin. — Trento nell' inondazione dell'Adige (Bert.).
2. **monostigma** Samll., **unipunctatus** Germ. — Bolzano, al Lago di Caldaro, al piede dei salici (Grdl.) Trento, col precedente, Campo Trentino, sui fiori del trifoglio (Bert.) Torcegno (Cost.).
3. **imperialis** Germ. — Sul monte Calvario presso Bolzano (Grdl.), assieme alla var. *ruficeps* Genè. In Lombardia (Villa).

Dromius Bonelli.

1. **linearis** Oliv. — Torcegno (Cost.), Caldaro, sotto la paglia, in un campo, in primavera, Trento, nell' inondazione dell'Adige (Bert.), Cavalese sul *Crataegus* (Gob.).

2. **agilis** Fabr. — Nei dintorni di Condino fra le corteccie delle conifere, spesso frequente (Gob.), Trento, nell'inondazione dell'Adige (Bert.), Torcegno in Valsugana (Cost.).
3. **fenestratus** Fabr. — Valle di Daone, fra le scorze d'alberi (Gob.). Un esemplare a S. Lugano (Ecch.).
4. **quadrimaculatus** Lin. — Torcegno, raro (Cost.), Condino, fra le corteccie dei pini (Gob.), Cavalese, nell'orto del convento, sotto le corteccie degli alberi fruttiferi (Ecch.).
5. **quadrisignatus** Dej. — Tre esemplari di questa rara specie vennero catturati a Torcegno da don Costesso; un esemplare a Brione, presso Rovereto, in una stanza (Halb.).
6. **nigriventris** Thoms., **fasciatus** Dej., **notatus** Schaum. — Nella Val Verde, sul versante meridionale del monte Ruen, nella Naunia, sul *Cytisus radiatus*, nel settembre (Grdl.), Cavalese (Gob.), S. Lugano (Eccheli).
7. **sigma** Rossi; **fasciatus** Fabr. — Mezzano (Cost.), Montebaldo (Ros.).
8. **melanocephalus** Dei. — Alcuni esemplari furono raccolti al ponte sull'Eisack a Bolzano (Grdl.). Più frequente nella Lombardia e nel Veneto. (Villa, Disconzi).

Metabletus Schmidt-Goebel.

1. **pallipes** Dej. — Sul Colsanto a 2112 m. s. m. sotto la corteccia dei larici guasti, in luglio (Zeni); Bolzano (Grdl.).
2. **truncatellus** Fabr. — Presso Rovereto (Zeni), molto frequente nella Valsugana (Cost.), Nogarè, Trento, nell'inondazione dell'Adige (Bert.).
3. **minutulus** Goeze, **glabratus** Duft., **maurus** Sturm., (*Blechrus* Motsch.) — Trento, nell'inondazione dell'Adige, Ronzo, nel giugno, al Torrente Silla, presso Madrano, nel novembre sotto i sassi, palude di Vigalzano, in maggio, fra l'erba, Nogarè, nel novembre, sotto un sasso, Civezzano, nel marzo (Bert.). Fiemme (Ecch.). Dintorni di Rovereto (Halb.).

Lionychus Wissmann.

1. **quadrillum** Duft. — Lungo il Leno (Zeni), Trento (Bert.), Torcegno Cost.), al torrente Giulis, presso Condino (Gob.); comunissimo nelle sabbie

dei piani di S. Lugano. La massima parte degli esemplari, porta una macchia bianca per ciaschedun omero, mentre quella in fondo svanisce, o è appena percettibile (Ecch.).

Odacantha Paykull.

1. **melanura** Lin. — Venne raccolta dal prof. Gredler a Bolzano e nei dintorni. Trento, nell'inondazione dell'Adige, rara (Bert.).

Drypta Fabricius.

1. **dentata** Rossi, **emarginata** Oliv. — Presso Condino al piede d'un nocciolo, a Darzo, due esemplari (Gob.).

Brachinus Weber.

1. **psophia** Serv. — Trento, ai giardini, molto raro (Bert.); a Rovereto presso il ponte sul Leno, in marzo (Halb.).
2. **crepitans** Lin. — Frequente ovunque, massime in primavera sotto i sassi. Trento, nell'inondazione, Nogarè, Borgo (Bert.). Condino al piede degli alberi, assai frequente (Gob.), Torcegno, Mezzano (Cost.). Rovereto (Zeni).
3. **immaculicornis** Dej. — Nel Trentino (Zeni), a Rovereto nei campi vicini al Leno (Halb.). Alcuni esemplari furono raccolti da don Costesso nella Valsugana.
4. **explodens** Duft. — Sparso da per tutto. Si trova sovente in società col *Br. crepitans* sotto i sassi, specie in primavera. Oltrecastello, Trento, Borgo (Bert.), Rovereto (Halb.), Val di Sole (Salv.).

var. *glabratus* Dej. — In società col precedente, non raro nei dintorni di Trento (Bert.).

5. **sclopeta** Fabr. — Raccolsi un esemplare presso Trento.

DITICIDAE.

Peltodytes Regimbart.

Cnemidotus Er.

1. **caesus** Duft., **impressus** Panz. — Presso Torbole al Lago di Garda (Ros). Campo Trentino, nei fossi, frequente, palude di Vigalzano (Bert.), Torcegno (Cost.), Fiemme (Ecch.).

Haliplus Latreille.

1. **amoenus** Oliv., **obliquus** Er. — Torbole (Ros.), Campo nelle Giudicarie, frequente (Frap.), Campo Trentino, nei fossi (Bert.), Laghi di Brozim e Fraul (Ecch.).
2. **variegatus** Sturm. — Bolzano (Hausm.), Lombardia (Villa), Gorizia (Schreiber), Trento, raro (Bert.), Lago di Brozim in Fiemme (Ecch.).
3. **fulvus** Fabr., **ferrugineus** Gyll. — Palude di Vigalzano, nel giugno (Bert.), Lago di Caldaro, Bolzano (Gredl.), ai Laghi di Brozim in Fiemme, altezza 1046 metri (Ecch.).
4. **impressus** Fabr., **flavicollis** Sturm. — Trento, Bedollo (Bert.), Bolzano, Leifers (Grdl.), Condino (Gob.).
5. **cinereus** Aubè — Campo Trentino (Bert.), Bolzano e dintorni (Grdl.).
6. **ruficollis** De Geer — Torbole, Bolzano (Ros.), Rovereto (Zeni), Bedollo, Campo Trentino (Bert.).

   var. *Heydeni* Wenke. — Lago di Brozim (Ecch.).
7. **fulvicollis** Er. — Nella Valle dell'Adige (Grdl.).
8. **lineatocollis** Marsh. — Rovereto (Zeni), Torbole (Ros.), Campo (Frapp.), Campo Trentino (Bert.), Laghi di Brozim e Fraul (Ecch.).

Brychius Thomson.

1. **elevatus** Panz. — Gredler lo cita come trovato a Vils nel Tirolo settentrionale. Il dott. Bergonzi lo raccolse a Cremona. Nel Catalogo di Berlino è accennato come diffuso in tutta l' Europa.

Noterus Clairville.

1. **clavicornis** De Geer, **sparsus** Marsh. — Lago di Loppio (Ros.), Lago di Caldaro, palude di Vigalzano, nel giugno (Bert.), Fiemme, frequente, (Eccheli).

Laccophilus Leach.

1. **hyalinus** De Geer, **interruptus** Panz. — Frequente nelle acque stagnanti, e dei torrenti. Rovereto (Zeni), Torbole, Bolzano (Ros.), Bedollo, Trento, palude di Vigalzano (Bert.), Campo (Frap.), montagna di Cles (Grdl.).
2. **obscurus** Panz., **minutus** Sturm. — Comunissimo. Rovereto (Zeni), Torcegno (Cost.), Trento, Bedollo, Lago di Canzolino (Bert.).
3. **variegatus** Sturm. — Non così diffuso come i due precedenti, nè tanto frequente. Torbole (Ros.), Campo Trentino (Bert.).

Hydrovatus Motschulsky.

Oxynoptilus Schaum.

1. **cuspidatus** Kunze — Lago di Loppio, assai raro (Ros.).

Bidessus Sharp.

Hydroporus Clairville

1. **bicarinatus** Latr. — Nel Lago di Loppio (Ros.).
2. **minimus** Scop., **geminus** Fabr. — Frequente. Mezzano in Primiero (Cost.), Salorno (Grdl.), Rovereto (Zeni), presso Borgo (Gob.).
3. **delicatulus** Schaum. — Nel Lago di Cavedine, assai raro (Bert.).
4. **parvulus** Müll., **unistriatus** Sturm. — Trento (Ros.), Fiemme non raro, (Eccheli).

Hyphydrus Illiger.

1. **ferrugineus** Lin., **ovatus** Lin. — Torcegno, Mezzano (Cost.), Rovereto (Zeni), Trento (Bert.), Salorno (Grdl.).

Coelambus Thomson.

Hydroporus Clairville.

1. **inaequalis** Fabr. — Campo Trentino, palude di Vigalzano (Bert.), Salorno (Grdl.), nel Trentino (Zeni), ai Laghi di Brozim, nella Valle di Fiemme (Eccheli).
2. **versicolor** Shall., **reticulatus** Fabr. — Gistel vorrebbe averlo catturato nel Lago di Caldonazzo, ed è verosimile essendo specie diffusa in tutta l'Europa.
3. **decoratus** Gyll. — Lago di Loppio e dintorni di Bolzano (Ros.).
4. **impressopunctatus** Shall., **picipes** Fabr. — Dintorni di Bolzano, Leifers, Egna, Salorno, (Grdl.); ai Laghi di Brozim, col precedente (Ecch.).
5. **paralellogrammus** Ahr. — Ai Laghi di Brozim, nella Valle di Fiemme, a metri 1046, rarissimo (Eccb.). Un esemplare a Trento, a S. Martino (Hoffmann).

Deronectes Sharp.

Hydroporus Clairville.

1. **semirufus** Germ., **Aubei** Muls. — Nella Valle di Sella in Valsugana (Gob.), presso Bolzano (Grdl.).
2. **luctuosus** Aubè. — Ai Laghi di Brozim in Fiemme, due esemplari (Ecch.).
3. **brevis** Sturm., **elegans** Panz. — Presso Bolzano, piuttosto raro (Grdl.).
4. **griseostriatus** De Geer — In un Lago presso Merano a 7000 piedi, frequente (Grdl.), Lago di Mandron all'Adamello (Biasioli).

Hydroporus Clairville.

1. **halensis** Fabr. — Rovereto (Zeni).
2. **lineatus** Fabr. — Presso Bolzano (Hausm.), Rovereto ? (Zeni), Campo Trentino (Bert.).
3. **Davisi** Curt. — Rovereto, non raro (Ros., Zeni), Torcegno (Cost.), Fiemme (Gob.), nel Lago di Cavedine (Bert.).
4. **rivalis** Gyll., var. *Sanmarki* Sahlb. — Presso Cavalese (Gob.).

5. **quadrilineatus** Drap. **ovatus** Fabr., **pygmeus** Fabr. — Campo Trentino, raro, (Bert.).
6. **minimus** Scop.; ♀ **granularis** Lin. — Dintorni di Bolzano (Grdl., Ros.).
7. **varius** Aubè — Trento, raro, palude di Vigalzano (Bert.).
8. **bilineatus** Sturm. — Fu raccolto dal prof. Gredler nel Tirolo settentrionale. Nella Lombardia (Villa).
9. **pictus** Fabr. — Presso Bolzano (Ros.), Campo Trentino (Bert.).
10. **nigrita** Fabr. — Bolzano (Grdl.), Trento (Ros.), Nogarè, Bedollo (Bert.), Torcegno, Mezzano (Cost.), Laghi di Brozim (Ecch.).
11. **discretus** Fairm. — Nel Lago di Cavedine, un esemplare (Bert.), nel Lago di Brozim, frequente (Ecch.).
12. **corsicus** Wenke. — Col precedente, raro (Ecch.).
13. **pubescens** Gyll. — Sull'Joch Grim (Grdl.). Nella Valsugana, Condino (Gob.).
14. **planus** Fabr., **flavipes** Fabr. — Una delle specie più comuni. Bolzano (Grdl.), Rovereto (Zeni), Torcegno (Cost.), palude di Vigalzano (Bert.).
15. **marginatus** Duft. — Dintorni di Bolzano, nel Lago verde, sulla montagna di Cles (Grdl.), Salorno (Ros.), Pinè, Madrano (Bert.), Torcegno (Cost.), Fiemme (Ecch.)
16. **nivalis** Heer. — Devo alcuni esemplari alla cortesia dell'amico cav. Venturi, da lui raccolti a Rabbi.
17. **elongatulus** Sturm. — Trento nell'inondazione dell'Adige, due esemplari (Bert.).
18. **tristis** Payk. — Bolzano e dintorni (Hausm.). Lombardia (Villa).
19. **angustatus** Sturm. — Trento nel suburbio in Campo Trentino, raro (Bert.).
20. **vittula** Er., **ambiguus** Aubè — Ai laghi di Brozim nella valle di Fiemme (Ecch.).
21. **palustris** Lin., **sexpustulatus** Fabr., **lituratus** Panz. — Piuttosto frequente. Bolzano e dintorni (Grdl.), Roveroto (Frapp. Zeni), Vigalzano nel giugno (Bert.), Torcegno (Cost.), nel lago di Cavedine (Bert.).
22. **erythrocephalus** Lin. — Dintorni di Bolzano (Grdl.), palude di Vigalzano in giugno (Bert.), ai laghi di Brozim (Ecch.).
23. **ferrugineus** Steph., **Victor** Aubè — Nella Valsugana (Gob.), Trento (Bert.), Fiemme nei laghi di Brozim, non tanto raro (Ecch.).

Agabus Leach.

1. **guttatus** Payk. — Bolzano (Haus., Grdl.), Torcegno (Cost.), Rovereto (Zeni), Bedollo, Nogarè (Bert.), laghi di Fraul (Ecch.).
2. **biguttatus** Oliv. — Tengo due esemplari raccolti a Torcegno da don Costesso.
3. **nitidus** Fabr. — A Doladizza in Fiemme frequente (Ecch.). Il dott. Seidlitz lo ritiene specie distinta dal precedente.
4. **paludosus** Fabr. — Bolzano assai raro (Grdl.), Terlan presso Bolzano (Ros.), Mezzano (Cost.).
5. **biocellatus** Müll., **didymus** Ol. — Rovereto (Zeni), nel laghetto di S. Marco (Leithuer).
6. **congener** Payk. — Bolzano (Hausm., Grdl.). Nella valle di Fiemme raro (Ecch.).

var. *Venturii* Bert. — Questo *Agabus* da me descritto nel Bullettino della Società Entomologica di Firenze, vol., II del 1870, venne ritenuto dall'esimio dott. Seidlitz quale varietà del *congener*. Tengo due esemplari raccolti dall'amico cav. Venturi al lago di Saent sopra Rabbi.

7. **Hermanni** Fabr., **abbreviatus** Fabr. — Nel Tirolo settentrionale (Grdl.), ai laghi di Fraul in Fiemme (Ecch.).
8. **Sturmii** Gyll. — Venne raccolto presso Bolzano da Rosenhauer, Hausmann e Gredler. Mezzano (Cost.).
9. **bipustulatus** Lin. — Comunissimo. Rovereto (Zeni), Trento, Bedollo, Vigalzano (Bert.), Torcegno (Cost.), Fiemme comune (Ecch.).

var. *Solieri* Aub. — Sul Monte Roen nella Naunia nelle pozze d'acqua (Grdl.).

Platambus Thomson.

Agabus Leach.

1. **maculatus** Lin. — Frequente. Bolzano e dintorni (Grdl.), Bedollo, lago della Serraja nell'agosto (Bert.), Primiero (Cost.), Trento nell'inondazione dell'Adige (Bert.).

Ilybius Erichson.

1. **ater** De Geer. — Palude di Vigalzano (Bert.), dintorni di Bolzano (Grdl.). Ai laghi di Fraul nella valle di Fiemme m. 1197, un esemplare (Ecch.).
2. **obscurus** Marsh. — Presso Sigmundskron fu raccolto più volte da Rosenhauer. Nella Naunia superiore (Grdl.), lago di Madrano, palude di Vigalzano (Bert.), col precedente (Ecch.).
3. **guttiger** Gyll. — Bolzano (Hausm.), palude di Vigalzano (Bert.).
4. **angustior** Gyll. — Bolzano (Hausm., Thaler.).
5. **fuliginosus** Fabr. — Frequente. Bolzano e dintorni (Hausm. Grdl.), Fiemme (Ecch.), campo nelle Giudicarie (Frapp.), lago di Madrano assai frequente, Oltrecastello, Bedollo (Bert.), Torcegno (Cost.).
6. **fenestratus** Fabr. — Venne catturato nel Tirolo settentrionale dal professor Rosenhauer. Villa lo cita come specie della Lombardia, Disconzi del Vicentino.

Copelatus Erichson.

Agabus Leach.

1. **ruficollis** Schall., **agilis** Fabr. — Presso Bolzano (Grdl.), Fiemme (Gob.).

Rhantus Lacordaire.

Colymbetes Clairville.

1. **punctatus** Fourcr., **pulverosus** Steph. — Assai frequente nei fossi a Sigmundskron presso Bolzano (Grdl.), Trento a S. Martino (Hofmann).
2. **suturalis** Lac., **notatus** Fabr. — Tengo in raccolta un esemplare del Trentino senza più esatta indicazione della località. Zeni lo novera fra i Coleotteri trentini.
3. **exoletus** Forster, **adspersus** Panz., **collaris** Payk. — Bolzano (Grdl.), palude di Vigalzano (Bert.).
4. **bistriatus** Bergstr., **adspersus** Fabr. — Gredler lo cita con riserva come preso nel lago di Loppio (fide Gistel.).

Colymbetes Clairville.

1. **fuscus** Lin. — Presso Bolzano (Hausm.), palude di Vigalzano (Bert.). Nel Trentino (Zeni).

Dyticus Linné.

1. **punctulatus** Fabr. — Gistel lo cita come preso nel lago di Caldonazzo; Gredler però lo accenna con riserva. È specie diffusa in tutta l'Europa.
2. **marginalis** Lin. — La specie più comune dei *Dytiscus*. In diverse località del Bolzanese (Grdl.); Campo (Frap.), Madrano, Vigalzano, Bedollo, Trento (Bert.), laghi di Fraul (Ecch).
3. **circumflexus** Fabr. — Presso Sigmundskron nei dintorni di Bolzano (Grdl.). Lombardia (Villa).

Gredler cita un esemplare del *D. latissimus* Lin. preso nel Tirolo settentrionale a Wilten. È probabile che si trovi nel Trentino dacchè fu trovato nel Vicentino da Disconzi in una fossa presso il lago di Fimon.

Hydaticus Leach.

1. **seminiger** De Geer, **Huebneri** Fabr. — Nei fossi presso Sigmundskron (Grdl.), palude di Vigalzano (Bert.).
2. **grammicus** Germ. — Col precedente (Hausm., Grdl.) Trento nei fossi di Campo Trentino (Bert.).

Acilius Leach.

1. **sulcatus** Lin. — Comune. Bolzano (Hausm.), Primiero (Grdl.) Rovereto (Zeni), palude di Vigalzano, lago di Madrano, Trento Oltrecastello nell'ottobre (Bert.), laghi di Fraul (Ecch.).

Graphoderes Eschscholz.

1. **cinereus** Lin. — Sigmundskron (Grdl.), Rovereto (Zeni), nel lago di Madrano in agosto (Bert.), Valsugana (Cost.).

var. *Bertolinii* Seidlitz (in litt.). — L'egregio dott. Seidlitz mi restituì

sotto questo nome una femmina che ebbi dall'amico conte Eccheli, il quale ne raccolse parecchi esemplari nei laghi di Fraul in Fiemme. La femmina si distingue a prima vista dalle specie congeneri per una fitta granulosità assai pronunciata, che copre per intero le elitre e le rende affatto opache. Dessa ha molta affinità colla ♀ del *Graph. verrucifer* Sahlb. della Finlandia. Non posseggo questa specie ma la desumo dalla descrizione che ne fa Aubè nella sua monografia « Species général des Hydrocanthares et Gyriniens. »

Cybisteter Curtis.

1. **laterimarginalis** De Geer, **Roeselii** Füssly — Comune. Bolzano e dintorni (Ros. Hausm.), Rovereto (Zeni). Trento, palude di Vigalzano (Bert.), Fiemme (Ecch.).

GYRINIDAE

Gyrinus Geoffroy.

1. **concinnus** Klug. — Trento, nell'alveo vecchio dell'Adige nell'aprile (Thiesenhausen).
2. **natator** Lin., **mergus** Ahr. — Assai comune. Bolzano (Grdl.), Campo (Frap.), Trento, Borgo (Bert.), Ala (Ros.), Mezzano, Torcegno (Cost.), Fiemme (Ecch.).
3. **caspius** Menetr. — Presso Merano nell'acqua corrente (Grdl.).
4. **distinctus** Aub. — Presso Ala raro (Ros.).
5. **opacus** Suffr., **aeneus** Thoms. — Il signor dott. Ferrari mi favorì 5 esemplari da lui raccolti in Vadena. Nel catalogo di Berlino (1883) il *G. opacus* Sahlb. è indicato come varietà del *Gyr. dorsalis* Gyll.

Orectochilus Lacordaire.

1. **villosus** Fabr. — Bolzano e Sigmundskron (Grdl.), Ala (Ros.).

(*continua*)

LETTERATURA ENTOMOLOGICA ITALIANA (1)

BANDELLI G. B. - Sulla concomitanza della *Botrytis Bassiana* (calcino) col *Micrococcus prodigiosus*. — Boll. del Nat. an. I, nº. 7 e 8, 1885.

L'A. conchiude: che la colorazione in rosso sanguigno o roseo, che talvolta presentano i bachi calcinati non è dipendente dalla *Botritys Bassiana*, ma dalla concomitanza di questa col *Microccus prodigiosus*: che il detto *Micrococcus* può invadere individui anche se isolato: che la causa della scomparsa o indebolimento di questa tinta, che talvolta si verifica nei bachi calcinati alcuni giorni dopo la morte, è da attribuirsi alla fuoruscita attraverso la cute dei conidi e delle spore della botrite, producenti la caratteristica efflorescenza bianca del calcino: che la temperatura e il grado igrometrico essendo coefficienti primi per lo sviluppo dei parassiti, la concomitanza di queste due specie è spiegata coll'accidentalità favorite dalle condizioni di tempo e di luogo.

G. JATTA.

BARGAGLI P. - Studio sulla distribuzione geografica dell'*Anoxia Plexippus* L. — Rivista scientifica-industriale, anno XVIII. Firenze, 1886.

BELLONCI G. - Intorno al ganglio ottico degli Artropodi superiori. — Intern. Monats. für Anatom. und Histol. bd. III, hft. 6. 1886. (con tav.).

In questa nota, che è in continuazione d'altre ricerche già pubblicate dal prof. Bellonci sulla struttura dei centri cerebrali, sono considerate le omologie delle varie parti del ganglio ottico in diversi Artropodi, massime Crostacei. Egli stabilisce fra l'altro l'omologia, almeno generale, dei corpi stratificati del ganglio ottico dei Podoftalmi, con quelli degli Insetti: il lobo degli Insetti deve considerarsi omologo ai due segmenti anteriori ed esterni del ganglio ottico dei Crostacei. L'autore combatte l'erronea interpretazione secondo la quale il ganglio o lobo ottico degli Artropodi sarebbe parte integrante della

(1) Sotto questa rubrica daremo, a seconda dei casi, i soli titoli, o più o meno ampie recensioni dei lavori entomologici (s. l.) pubblicati in Italia e fuori da Italiani, e di quelli fatti da stranieri su materiali italiani o raccolti dai nostri connazionali. L'asterisco indica i lavori venuti in dono alla Società.

retina: invece è la sola *lamina ganglionare* con il solo strato fascicolato, che devono essere considerati come parte ganglionare della retina: le altre strutture gangliari in rapporto con l'organo della vista sono centri nervosi superiori (cerebrali), e meritano il nome di ganglio quando sono lontane dal cervello, di lobo quando sono immediatamente annesse al cervello stesso.

CAV.

CALANDRUCCIO S. - Insetti parassiti dell'uomo. — Gazzetta degli Ospitali nº 84 e 85, anno 1885. Milano, Vallardi, 1885.

La larva estratta da un tumoretto nucale d'un bambino nel 1879, della quale è parola nel vol. XVI degli Atti dell'Accademia Gioenia di Catania, è proprio dell'*Hypoderma bovis*.

L'A. descrive poi e figura una larva di dittero che dicesi evacuato vivo, in numero, da un uomo. La determinazione della specie non è stata possibile; rimane poi anco dubbio che trattisi proprio di parassitismo.

Le larve di ditteri trovate nell'intestino di un tisico a Chieri (Perroncito: I parassiti dell'uomo e degli animali utili; Milano, 1882), e quelle tre rinvenute dal dott. Graziadei nelle feci di malati d'anemia del Gottardo, sono larve di *Piophila casei*. È da notare che quelle larve vennero evacuate morte.

In fine l'A. esprime intorno ad un preteso nuovo entozoo descritto dal dott. E. Tosatto (vedi Rivista Clinica, anno XXII, Bologna, 1883), dei dubbi pienamente giustificati. Chi scrive queste righe ricorda d'aver letto una nota del dott. Tosatto sull'argomento, inserita nella Gazzetta medica italiana del 1883, e di aver pensato che doveva trattarsi di qualche equivoco. Però in quella nota lo stesso autore riconosceva nelle larve che voglionsi trovate nelle feci, le larve della comune zanzara, mentre nella nota citata dal Calandruccio le larve stesse apparivano non determinate.

CAV.

CALLONI - Larve di *Cecydomyia* sulla Viola odorata, con regolare fillodia dei fiori primaverili ed estivi. — Rendic. del R, Istituto lombardo etc., ser. 2ª. vol. XIX. Milano, 1886.

CANESTRINI R. - Prospetto dell'Acarofauna italiana del prof. G. Canestrini. Famiglia degli Eupodini, per Riccardo Canestrini. — Atti del R. Istituto veneto di Scienze etc., ser. 6, t. IV. Venezia, 1886.

La famiglia degli Eupodini, dopo quanto fu fatto dal Koch, che nell'opera *Crustaceen, Miriapoden und Arachniden Deutschlands;* descrisse grande nu-

mero di specie fondate più che altro su semplici differenze di colorito, era stata sempre negletta dagli Acarologi. Questa negligenza è dovuta più che altro alla difficoltà di studiarne e conservare questi piccoli esseri, che sono di una estrema fragilità. Di più i colori sono fugacissimi, e siccome appunto sulla tinta, come dissi innanzi, si basavano le specie del Koch, così appare evidente che questo studio riesciva arduo e difficile.

Ben fece dunque l'egregio autore concedendo la propria attenzione a questi aracnidi, e la memoria che egli ora pubblica segna un passo importante nelle cognizioni sugli Acari.

Sono descritte 21 specie, appartenenti ad 8 generi. L'autore istituisce i generi *Notophallus*, *Nörneria*, *Pronematus*. Contansi inoltre le seguenti specie nuove: *Linopodes eupodoides*, *Notophallus minor*, *N. longipilis*, *Nörneria gigas*, *N. clavifrons*, *Eupodes fusifer*, *E. clavifrons*, *E. pseudoclavifrons*, *Penthaleus anauniensis*, *Pronematus Bonatii*, *Tydeus granulosus*, *T. similis*, *T. fenilis*.

La memoria è accompagnata da tre tavole litografiche.

A. Berlese.

Canestrini G. - Prospetto dell'Acarofauna italiana. Famiglia Analgesini, — Atti R. Istituto Veneto di Scienze ecc. Venezia, 1886.

L'autore raccoglie le descrizioni di tutti gli Analgesini trovati in Italia fino ad ora da lui stesso (pubblicate nella memoria *Nuove specie del genere Dermaleichus*. Atti R. Istituto Veneto ecc., 1878, e nell'altra *Intorno ad alcuni Acari parassiti*. Atti della Soc. Veneto-Trentina di Sc. naturali, 1879), e dal Berlese negli *Acari, Myriopoda et Scorpiones hucusque in Italia reperta*. Le specie sommano a 65, divise in 13 generi; tra queste il *Pterolichus proctogamus* Rob. è nuovo per l'Italia.

Se a questo elenco si aggiungono l'*Analges bidentatus* Gribel non citato dal prof. Canestrini, e il *Bdellorynchus polymorphus* Trouess. edito dal Berlese dopo la pubblicazione della memoria di cui qui si tiene parola, si avranno 67 specie di Sarcoptidi avicoli, divise in 18 generi, finora trovate in Italia.

Veramente l'autore non tiene conto delle varietà, alle quali è pur giocoforza prestare attenzione. La memoria è accompagnata da quattro tavole litografiche.

A. Berlese.

Ciaccio G. V. - Della minuta fabbrica degli occhi de' Ditteri: libri tre. — Rendiconto delle sessioni della R. Accademia delle Scienze etc. di Bologna, anno acc. 1885-86. Bologna, 1886.

È dato nel Rendiconto l'indice dell'importantissima opera, la cui parte ico-

nografica in XII grandi tavole, venne già pubblicata nei volumi dell'Accademia. Questi libri vedranno presto la luce, e ne parleremo a suo tempo nel Bullettino.

Ciaccio G. V. - Gli occhi semplici de' Ditteri ragguagliati coi composti. Paragone della retina degli occhi composti dei Ditteri con quella dei Vertebrati. — Lo Spallanzani, anno XV, serie II — ed — Annali del Museo civ. di Stor. nat. di Genova, serie II, vol. II. Genova (con tav.).

Ciaccio studia gli occhi dei Ditteri nelle dissezioni di pezzi macerati in soluzione di bicromato od acido cromico, oppure in un miscuglio di glicerina ed acido nitroso-nitrico; nelle sezioni fatte sopra occhi conservati in alcool.

Gli occhi composti dei Ditteri sono costituiti dalle seguenti parti:

1°. Il ganglio ottico: 2°. il nervo ottico: 3°. la retina: 4°. il pigmento: 5°. la cornea: 6°. l'invoglio esteriore dell'occhio: 7°. le trachee degli spazii sanguigni peritracheali.

Il *ganglio ottico* varia di forma; ha grandezza proporzionale a quella dell'occhio; è abbracciato, eccetto nei *Chironomidae* e nei *Tipulidae*, dalla sostanza corticale del ganglio sopraesofageo; è formato da cellule bipolari fusiformi, che somigliano alle cellule nervose embrionali della sostanza corticale del cervello dei Vertebrati.

Il *nervo ottico* si origina dal ganglio ottico: varia per grandezza: è nastriforme: le fibre mediane camminano diritte, le esterne si incrociano, in vicinanza della membrana limitante posteriore della retina le fibre si espandono disponendosi a ventaglio.

La *retina* è di tre, cinque e sei strati. Gli strati della retina sono: la membrana limitante posteriore, lo strato delle fibre del nervo ottico, lo strato delle cellule nervose, lo strato finestrato, la membrana limitante anteriore, lo strato dei bastoncelli. La *membrana limitante posteriore* è formata da una piccolissima reticolazione di fibrille di tessuto connettivo. Le *fibre del nervo ottico* sono raccolte a fascetti più o meno grossi e più o meno distanti fra di loro. Lo *strato delle cellule nervose* è composto di cellule di varia grandezza e forma, con nucleo rotondo e oblungo, con o senza nucleo, fornite di più prolungamenti, di cui uno si connette con una fibra del nervo ottico e gli altri con i fili dei bastoncelli. Lo *strato finestrato* si trova fra lo strato delle cellule nervose e la membrana limitante anteriore, e si compone di fasci di fibre provenienti dallo strato delle cellule nervose che vanno ad inserirsi alla membrana limitante predetta. Questi fasci di fibre sono involti in una guaina nucleata. La *membrana limitante anteriore* si trova per lo più fra lo strato delle cellule nervose e quello dei bastoncelli è raramente tra questo strato ed il finestrato: è pigmentata e si origina parte dall'invoglio chitinoso della testa e parte dalla tunica generatrice chitinosa che riveste la testa. Lo strato dei *bastoncelli* è il più ampio

di tutti. Nei Ditteri si rinvengono tre specie di bastoncelli: « quelli fatti di sette fili rotondi impiantati in una particolare sostanza albiccia: quelli fatti di sette cilindretti assottigliati agli estremi e riuniti insieme in un corpicello oviforme, e quelli fatti similmente di sette cilindretti assottigliati ancor essi agli estremi, ma rinchiusi ciascuno in una cellula pigmentaria. »

Il *pigmento* consiste ora di cellule ben distinte e separate l'una dall'altra, ora di cellule, di cui le sostanze cellulari si sono congiunte insieme in modo che formano una sola cosa.

La *cornea* è variabile per grandezza e per forma; generalmente non ha colore proprio, eccetto nei gen. *Eristalis* e *Tabanus*, nei quali si trovano specie con cornea a colori cangianti e vivaci. Questi colori proprii della cornea sono dovuti ad uno strato granuloso formato dall'estremità di minuti fili situati perpendicolarmente alla superficie curva di ciascuna faccetta. Le faccette numerose di cui consta la cornea degli occhi composti dei Ditteri sono ordinariamente di forma esagonale, ma se ne trovano anche pentagonali e quadrate: solamente nella zanzara sono rotonde. Le faccette sono separate da una sostanza colorata più o meno intensamente in nero, e prendono ora la forma di lenti convesse-convesse, ora quella di lenti convesse-piane, ed ora quella di lenti convesse-curve. Fra una faccetta e l'altra si veggono impiantati dei peli sottilissimi della natura stessa della cornea. La cornea faccettata nei Ditteri cresce e si riproduce non nel totale di sotto in sopra, ma in ciascuna delle faccette e di lato.

L'*invoglio esteriore* dell'occhio è formato da due membrane: una copre il nervo ottico e la retina, eccetto lo strato dei bastoncelli, e proviene dalla membrana, che avvolge il ganglio cerebroide; l'altra ricopre lo strato dei bastoncelli, forma la membrana limitante anteriore, e proviene dalla covertura chitinosa della testa e dalla membrana cellulare chitinogena che la riveste.

Negli occhi composti dei Ditteri si trovano molte trachee e spazii sanguigni peritracheali.

Nei Ditteri si trovano tre *occhi semplici*, costituiti di alcune parti comuni a tutti e tre e di altre proprie di ciascuno di essi.

Il ganglio ottico ed il nervo ottico che ne risulta, sono comuni ai tre occhi semplici, ma ciascuno di essi ha una *retina*, un così detto *vitreo*, una *cornea*, ed un *invoglio speciale* proprio. Il ganglio consta di piccole cellule con due o più prolungamenti ed è situato nella parte superiore e mediana del ganglio cerebroide. Il nervo ottico porta, lungo il suo tragitto, un piccolo ganglio; è lungo e si divide in tre rami di cui ciascuno raggiunge uno degli occhi semplici. La retina è composta di soli due strati, cioè uno strato di cellule fusiformi ed un altro di bastoncelli. La cornea è grossa, ovale, biconvessa, spesso stratificata. Fra la cornea e i bastoncelli si osserva un cumulo di cellule a cui si è dato il nome di vitreo. L'invoglio esterno comune ai tre ocelli si origina dall'invoglio chitinoso della testa e dalla membrana chitinogena: l'invo-

glio particolare a ciascun ocello è una continuazione diretta della membrana involgente il nervo ottico.

L'A., paragonando gli occhi semplici dei Ditteri con gli occhi composti, conchiude che questi sono molto più complessi di quelli; e, paragonando la retina degli occhi composti dei Ditteri con quella dei Vertebrati, viene a questa conclusione: la retina degli occhi composti dei Ditteri è meno complicata di quella dei Vertebrati: la parte cerebrale dell'una è *omologa* a quella dell'altra, mentre la parte epiteliale o nevriepiteliale dell'una è semplicemente *analoga* alla corrispondente parte dell'altra.

Tanto degli occhi composti che dei semplici l'origine è doppia: il ganglio, il nervo ottico e quella parte della retina compresa fra le due membrane limitanti si originano dal cervello, il resto è di origine ipodermica.

G. JATTA.

CICCONE. - Delle macchie e dei corpuscoli che si incontrano in alcune malattie del Baco da seta — e — Sui risultamenti ottenuti dalle osservazioni sulle macchie e sui corpuscoli del Baco da seta. — Atti del R. Istituto d'incoraggiamento alle Scienze natur. etc., ser. 3ª, vol. IV. Napoli, 1885.

L'A. si crede autorizzato a concludere, che la vera causa dell'atrofia (pebrina) è la muta inperfetta, che lascia nello stomaco una gran parte della spoglia che avrebbe dovuto espellersi, e che i corpuscoli ovoidi non sono nè un'alga unicellare, nè un bacterio, ma sono elementi del corpo grasso che si scioglie anticipatamente per difetto di alimento. Il male sarebbe « essenzialmente ereditario » ma « punto contagioso. »

Sta in fatto che nei canaletti del corpo grasso di bachi sani, almeno apparentemente, l'A. ha osservato una innumerevole congerie di globetti ovoidi oscillanti, e di globetti tondi, immobili e un po' più grandi. Il Ciccone vede nei primi i corpuscoli del Cornalia; ma i professori Oreste e Comes, che esaminarono insieme al Ciccone quei corpuscoli, non dividono la opinione da questo espressa, perchè i corpuscoli erano più piccoli e meno manifestamente ovali di quelli del Cornalia.

Le vedute dell'A. ci sembrano difficilmente sostenibili. In ogni caso val la pena di osservare il contenuto dei corpi grassi, per determinarne, se non altro, la natura.

Il Ciccone asserisce che i corpuscoli si presentano nel sangue dei bachi tenuti digiuni per qualche giorno.

CAV.

* COBELLI R. - Gli Ortotteri genuini del Trentino — X. pubbl. fatta per cura del Museo Civico di Rovereto. Rovereto, 1886. (con tav.).

L'A., che già nel 1883 diede in luce un suo scritto sugli Ortotteri trentini,

si occupa nuovamente di essi, col suo largo materiale. Ed è questo un contributo assai notevole alla Fauna italiana, e per il numero di specie, e pel modo col quale sono indicate, che dimostra uno studio esatto e coscienzioso.

Nel primo capitolo sono date notizie intorno ad antiche invasioni di Cavallette nel Trentino; e nei due seguenti si parla degli organi stridulanti e timpanici: e mentre di questi nel capitolo e nel resto del fascicolo è trattato solo di alcune particolarità della forma esterna, sugli organi stridulanti invece son fatte interessanti considerazioni, massime intorno allo sviluppo nella serie.

Seguendo il principio della differenziazione, o della divisione del lavoro, il dott. Cobelli assegna il posto più basso ad un organo costituito da una « Cresta stridulatoria con soli peli » per arrivare, attraverso a molte successive modificazioni, agli organi più perfetti della *Tylopsis*, in cui le due elitre sono differenziate, la sinistra funzionando solo da archetto, la destra da membrana vibrante. La tavola illustra alcune particolarità degli organi stridulanti e timpanici.

Opportuno per le ricerche sulla distribuzione geografica, sarebbe stato un quadro riassuntivo, coi nomi delle specie distribuiti nei rispettivi gruppi.

Non intendiamo perchè l'autore abbia messo l'? dopo la parola *daxeo* delle deliberazioni consiliari roveretane del 1842-43, relative alle cavallette. Evidentemente *daxeo* sta per dazio. Notiamo che per premiare i raccoglitori di cavallette alla ragione di due carantani per staio, fu imposta sull'estimo una tassa speciale: e fin qui nulla di straordinario; curioso è che venisse poi restituito l'avanzo ai contribuenti *ad hoc ne dici possit aliquo daxeo*. Saggio scrupolo di amministratori! CAV.

* COSTA A. - Notizie ed osservazioni sulla Geofauna sarda. Mem. V. resultamento delle ricerche fatte in maggio 1885. — Atti della R. Acc. delle Scienze ecc. di Napoli, vol. II, ser. 2ª. Napoli, 1886.

Come già per le altre memorie, daremo nel BULLETTINO le diagnosi contenute in questa, che è la V della serie.

DAMANTI P. - Rapporti tra i nettari estranuziali della *Silene fuscata* Lam. e le Formiche. — Giornale della Società d'Acclimazione e di Agricoltura in Sicilia. Nuova serie, anno XXV. Palermo, 1885.

Ritiene l'A. le sue osservazioni diano prove per sostenere che le formiche in nessun modo concorrono ad agevolare l'atto della fecondazione dicogamica: esse limitansi ad usufruire il nettare secreto dai nettarj estranuziali ed a far la caccia alle larve.

De Bormans A. - Materiali per lo studio della Fauna tunisina raccolti da G. e L. Doria: VII. Ortotteri. — Annali del Museo civico di Stor. Nat. di Genova, ser. 2ª, vol. II. Genova, 1885.

* **Dej A.** - L'Articolo 10 della nuova legge sulla caccia — Considerazioni emesse in una riunione di amici. — Bull. del Comizio agrario di Siena, anno 1885, n 6. Siena, 1885 (1).

Assai saggiamente il nostro egregio Consocio sostiene l'art. 10 della nuova legge, contro coloro che vorrebbero abolite le *riserve* o bandite, e diminuito così il diritto dei proprietari.

Delpino Fed. - Funzione mirmecofila nel regno vegetale. Prodromo di una monografia delle piante formicarie. — Rendiconto delle Sessioni della R. Acc. delle Scienze ecc. di Bologna, anno acc. 1885-86. Bologna, 1886.

Crediamo opportuno di riprodurre per esteso le parole con le quali il Prof. Delpino presentava all'Accademia questa nuova sua opera, che verrà poi pubblicata nei volumi dell'Accademia stessa.

« Il lavoro che ho l'onore di presentare a questo illustre Consesso è una monografia delle piante formicarie, ossia di quelle piante le quali, sprovvedute di più energici mezzi di difesa, si posero sotto il potente patrocinio delle formiche, e ne hanno utilizzato le disposizioni belligere per essere protette dai loro numerosi avversarii.

Questo lavoro colma una lacuna, non essendo mai stato tentato da alcuno, per la semplice ragione che i rapporti tra piante e formiche, disvelati da noi e da Belt non prima degli anni 1873-1874, vennero fin qui disconosciuti e negati da tutti i naturalisti, fatta eccezione di cinque o sei.

La funzione protettiva mirmecofila si è spiegata in due maniere diversissime, sia richiamando le formiche sulle piante mediante la produzione di appositi organi melliflui, a cui abbiamo dato il nome di nettarii estranuziali, sia apprestando comodi alloggi, i quali, mentre servono di nido e domicilio alle formiche, costituiscono altresì altrettanti corpi di guardia e caserme a difesa delle piante.

Le specie che dànno miele alle formiche sono molto più numerose di quelle che loro apprestano comodità di alloggio. Abbiamo calcolato ascendere le prime a 3600, a solo 130 le seconde.

---

(1) Il socio prof. Dej ha donato alla Biblioteca anche due altre sue pubblicazioni. In una è descritto un caso di Ermafrodismo in una giovane capra; nell'altra si fa cenno di tre uccelli non ancora indicati nelle provincie di Siena e Grosseto.

I nettarii estranuziali sono organi glandolosi, secernenti un liquido zuccherino, più o meno emergenti dalla epidermide, aventi varia forma o figura nelle diverse specie, varia natura ed origine morfologica, distribuite in varie parti della pianta, generalmente nelle foglie, ma in casi eccezionali anche sulle brattee, sul calice e perfino sulla corolla e sull'epicarpio.

Linneo, grande esservatore, ne vide e osservò parecchi; altri vennero osservati dai successivi fitografi De Candolle, Schauer, Meisner, Bentham, Hooker, ecc., i quali spesso se ne servirono come caratteri diagnostici, valevoli a distinguere generi e specie.

In alcuni pochi tra essi venne osservata la qualità zuccherina della secrezione, ma si era fino a questi ultimi anni perfettamente all'oscuro quanto alla loro funzione.

Abbiamo per essi proposto il nome di nettarii estranuziali, per distinguerli da altri consimili organi che si trovano nell'interno dei fiori di moltissime piante, la cui funzione, non senza però prima essere stata un soggetto di prolungata controversia, ora, mediante gli studi di Carlo Darwin e seguaci, è riconosciuta consistere nello attirare sui fiori insetti ed uccelli mellisugi, per effettuare le nozze incrociate, mediante traslazione del polline da fiore a fiore.

La funzione dei nettarii estranuziali invece era fino a pochi anni or sono una incognita.

Giova premettere che la letteratura sui nettarii è straricca, massimamente quella sui nettarii nuziali. Una moltitudine di autori, che sarebbe troppo lungo enumerare, si applicarono da Linneo in poi allo studio dei nettarii, e tentarono di spiegarne la funzione. È inutile discutere tutte le strane opinioni che sono state enunziate al riguardo, e che ancora oggidì trovano eco presso qualche fisiologo. Ma, come sopra dicemmo, gli studi di Darwin, nostri e di altri, posero in sodo non trattarsi di una funzione fisiologica, bensì di una funzione di relazione.

Sciolto il problema dei nettarii nuziali, restava a sciogliersi quello degli estranuziali. Carlo Darwin pensava che i medesimi fossero organi escretori, designati ad espellere dall'organismo vegetale una sostanza in qualche modo superflua o viziata; e nella sua immortale opera sulla « Origine delle specie » (edita nell'anno 1859), proponeva la seducente ipotesi, che siffatti organi, in origine escretori, fossero stati più tardi, entro gli organi florali, per via di successivi adattamenti, utilizzati alla adescazione delle api o di altri insetti per effettuare le nozze incrociate delle piante.

Noi scorgemmo subito il lato debole di questa ipotesi, fin da quando ci occupammo di studi sulla biologia florale, cioè fin dal 1866. Come può essere qualificato per escremento un liquido che contiene il più perfetto e assimilabile alimento idrocarbonico? Se la natura vegetabile si sottomette a questa perdita, mediante organi espressamente fabbricati, ossia mediante nettarii estranuziali, vorrà dire che questi eserciteranno una funzione di relazione ana-

loga a quella dei nettarii nuziali, e nello stesso tempo diversa: analoga quanto allo scopo di adescare speciali animalcoli; diversa quanto alla utilità che ne sarà per ridondare alla pianta che li possiede. Ci proponevamo adunque di indagare per primo punto quali fossero gli animalcoli adescati dai nettarii estranuziali, e per secondo punto quali benefizii potevano essi rendere alle piante.

Le nostre indagini durarono dal 1867 al 1873, e il primo punto ne riuscì facilmente risolto. A Firenze, a Genova, a Chiavari, a Vallombrosa ed anche a Rio de Janeiro, ove fummo nel 1872, vedemmo questi nettarii estranuziali visitati costantemente dalle formiche. Sono pertanto organi formicarii.

Si trattava ora di risolvere il secondo punto: che benefizio rendono le formiche alle piante? Forse di protezione o difesa? Correva subito la mente a consimile adattamento che si è realizzato nel regno animale; ai rapporti cioè tra le formiche da una parte, tra gli afidi dall'altra; tra gli afidi che da due tubi situati nell'addome (con insigne coincidenza appellati nettarii dagli entomologi) somministrano un liquido zuccherino alle formiche, e tra le formiche che con vigilanza veramente materna proteggono quelle inermi e indifese creature dai loro numerosi nemici. E invero le formiche dimorando sui nettarii estranuziali si diportano precisamente come allorquando invigilano sugli afidi.

Questo era un utile raffronto, ma non una prova. Eravamo addetti all'Istituto forestale di Vallombrosa quando risolvemmo il secondo punto, e per risolverlo migliore posizione non poteva darsi della nostra. Infatti, da noi, soltanto i pratici forestali avevano la chiave del problema. Ratzeburg, Kollar e tutta la insigne schiera dei forestali germanici, nulla sapendo nè di nettarii estranuziali ne di organi formicarii, indotti soltanto da osservazioni pratiche proseguite per lunghi anni in tutte le foreste della Germania, avevano constatato l'utile immenso delle formiche per la difesa e conservazione delle piante, a segno tale da indurre il Governo Prussiano a emanare severe leggi proibitive contro i cacciatori delle uova e larve di formiche (di cui si fa un commercio abbastanza lucroso), e a proporre premi a colui che scoprisse il modo di allevare e moltiplicare le colonie delle formiche.

A seguito di che scrivemmo due memorie intorno ai nettarii estranuziali e alla loro funzione, presentata l'una alla Società italiana di Scienze naturali in Milano nel Dicembre del 1873, e l'altra nel Maggio del 1874 alla Società entomologica italiana in Firenze.

Nello scorcio dello stesso anno 1874 esciva alla luce a Londra un'opera di Tommaso Belt, intitolata « *The Naturalist in Nicaragua* » che è un compendio delle interessanti osservazioni di Storia naturale fatte da lui, nel suo soggiorno a Nicaragua dal 1868 al 1872. Anche egli fece lunghe indagini sui nettarii fogliari e sovra altri organi formicarii delle piante nicaraguesi, e venne a conclusioni identiche alle nostre. Considerando la totale indipendenza delle sue e delle mie osservazioni (giacchè tra noi due non è intercorsa giammai

nessuna corrispondenza), e considerando la disparata natura dei luoghi, restano tanto più avvalorate le nostre conclusioni.

Le quali vennero accettate da Erm. Müller in Germania, da Fritz Müller nel Brasile, da Guglielmo Trelease nell'America del Nord, da Wiggo Poulsen nella Danimarca, dal nostro Odoardo Beccari, e, non senza qualche riserva, anche dallo stesso Carlo Darwin (*Cross and selbst fertilisation* ecc., 1876, p. 404), sebbene avesse esternato per lo innanzi, come sopra dicemmo, una opinione affatto diversa.

Ma nell'anno 1879 comparve una lunga memoria di Gustavo Bonnier sui nettarii delle piante, inserita negli *Ann. des Sc. nat.* 6ª serie, t. VIII, ove quest'autore crede di dare il colpo di grazia non solo alle nostre conclusioni sui nettarii estranuziali, ma eziandio su tutta quanta la dottrina delle correlazioni biologiche tra le piante e gli animali. E questa memoria acquistò importanza grandissima, non mica per merito intrinseco, che non ne ha, ma perchè inserita in una delle collezioni scientifiche più importanti che esistano, e perchè accettata ne' suoi risultati dal Van Tieghem nel suo *Traité de Botanique*, libro assai divulgato e non privo d'alto merito.

Sappiamo che le idee nuove fanno lentamente il loro corso, e che contro la verità suol combattere lungo tempo lo spirito della falsità e dell'errore. Perciò nulla abbiamo risposto; benchè avremmo potuto disvelare gl' inconcepibili errori di osservazione, di raziocinio, di citazioni, di lingue e di traduzioni che quasi ad ogni pagina deturpano quella memoria.

Se non che in questi ultimi anni, contro alle nostre conclusioni, trascinati in parte da Bonnier, insorsero parecchi; per es. Rathay, in un suo lavoro, d'altronde bellissimo, sui nettarii estranuziali di *Melampyrum*, di Danielli, in un suo scritto su certi organi della *Gunnera scabra*, e di qualche altro.

Adunque per istabilire una verità di fatto a nulla valsero le concordanti osservazioni e deduzioni nostre e di Belt, e la lucida e inconfutabile dimostrazione della funzione mirmecofila data nel nostro secondo scritto?

Ci si palesò la convenienza di andare a fondo di questo studio e di questo argomento. Quindi spendemmo tutto l'anno scorso alla ricerca e alla indagine di nuovi esempi di nettarii estranuziali. Ne trovammo moltissimi. Ordinammo tutte le cognizioni che si hanno a riguardo, e ora proponiamo il seguente lavoro che è il Prodromo d'una monografia delle piante formicarie, ove dimostriamo che la funzione mirmecofila nelle piante, oggidì negata per mancanza di senno critico, esiste in 3600 specie fornite di nettarii estranuziali, distribuite in 300 generi, appartenenti a 50 famiglie; nonchè in 130 specie apprestanti nido alle formiche, distribuite in 19 generi e 11 famiglie.

Questo lavoro è diviso in tre sezioni. Nella prima diamo la monografia delle piante fornite di nettarii estranuziali. Nella seconda annoveriamo le piante che apprestano alloggio alle formiche. Nella terza ed ultima esponiamo la statistica delle piante formicarie, la genesi degli organi formicarii, la ge-

nesi della funzione mirmecofila nel tempo, dando la dimostrazione che doveva esistere già sviluppatissima nella epoca terziaria, e il vario sviluppo della funzione stessa nelle diverse regioni della terra. »

De Stefani Perez T. - Raccolte imenotterologiche sui monti di Renda e loro adiacenze — Il Naturalista Siciliano, anno V. Palermo, 1885-86.

Catalogo con note, e con la descrizione di nuove specie. Le specie annoverate sono 209.

Ferrari P. M. - Rhynchota tridentina a march. Jacopo et Laura Doria lecta anno 1884. — Annali del Museo civico di Storia nat. di Genova, ser. 2ª, vol. II. Genova, 1885.

Annovera l'A. 96 specie, 18 delle quali nuove per la Fauna tridentina.

* Gasperini Riccardo. - Notizie sulla Fauna Imenotterologica dalmata. — Annuario dalmatico, anno III. Zara, 1886.

È la prima parte di un Catalogo degli Imenotteri dalmati, e comprende Api e Vespe. È preceduta da notizie bibliografiche e da cenni sul clima e la topografia della Dalmazia. Degli *Apidae* ne sono annoverati 193, dei *Diploptera* 25. Notevole contributo, come si vede, massime quando si consideri la scarsità delle cognizioni avute fin qui intorno alla Fauna Imenotterologica dalmata.

Sono indicate come nuove specie, da descriversi poi, *Halictus n. sp.*, *Chalicodoma Gasperini* Mocs., *Heriades Gasperini* Schmied. Cav.

Generali G. - Una larva di nematode nella Mosca comune. — Atti Soc. Nat. Modena, ser. III. vol. II, Modena, 1884-86.

È probabilmente una larva di nematode, che ha sede nella testa della Mosca comune, e pare anco con una notevole frequenza, poichè all'egregio osservatore si mostrò in 250 osservazioni nella proporzione del 13 per 100 circa. Si ignora come penetri nella testa, ed in qual luogo preciso di questa si annidi. Si ignora eziandio in quali ospiti si svolga ulteriormente questo elminto, che l'A. si propone di ristudiare.

Gorham H. S. - Descriptions of some *Endomychidae* and *Erotylidae* in the Genoa civic Museum. — Annali del Museo civico di Stor. nat. di Genova, serie 2ª, vol. II, Genova, 1885.

Grassi G. B. e Aloi. - Relazione sui danni che arrecano le Termiti ai vigneti di Catania. — Boll. di notizie agrarie, n. 51. Roma, 1885.

Vivono in Sicilia il *Termes lucifugus*, mai trovato sulle viti, e che, pur essendo capace di produrre negli edifizi ecc. gravi danni « in realtà però riesce dannoso appena in via eccezionale, » ed il *Calotermes flavicollis* che frequenta oltre le viti, mandorli, carrubi, olivi ecc., ma che non può essere considerato come dannoso. « Manca qualunque prova, qualunque indizio valevole a farci giudicare le *Calotermiti* dannose alle viti. » Queste conclusioni pratiche sono fondate su molte e continuate osservazioni, sopra giuste considerazioni e larghi confronti; vale a dire che anche la biologia delle Termiti, massime quella del *Calotermes*, si avvantaggia da questa Nota. Cav.

Grassi B. - I progenitori degli Insetti e dei Miriapodi: Mem. II, *Japyx* e *Campodea*. — Atti Acc. Gioenia ecc. in Catania, serie III, vol. XIX. Catania, 1885 (con 5 tav.).

Grassi, studia nella 1ª parte della memoria, la sistematica, la morfologia e la embriologia del *Japyx*. Nel primo capitolo l'A. fa la storia del genere *Japyx* e discute e compara le specie finora conosciute del genere, conchiudendo:

1.° Che esiste un *Japyx solifugus* comune in Sicilia con caratteri ben determinati, alla quale specie devono subordinarsi 3 varietà, cioè: *J. solifugus* var. *Wollastonii* Grassi (che sarebbe la specie descritta dal Wood-Mason col nome di *J. Wollastonii*) — *J. solifugus* var. *Humbertii* Grassi (che è la specie descritta dal Humbert come *J. solifugus*) — *J. solifugus* var. *major* Grassi.

2.° Che inoltre esiste una nuova specie di *Japyx* in Sicilia: *J. Isabellae* Grassi.

Nel secondo capitolo « cenni corologici » l'A. si occupa della distribuzione geografica generale ed italiana delle specie di *Japyx*, ed osserva trovarsi in Sicilia piuttosto comune il *J. solifugus*, mentre il *J. Isabellae* è rarissimo; e che la varietà *major* del *J. solifugus* tanto in Sicilia che al nord Italia è rara. L'A. tratta poi del modo di vita dei *Japyx* e ne fa l'anatomia; dà quindi notizia dello sviluppo dei *Japyx*, e dai fatti che espone, nonchè dai confronti istituiti fra gli embrioni di *Apis* e di *Japyx* egli conchiude che « nei *Japyx* la segmentazione avviene come negli insetti tipici » e che a differenza delle Api e del Baco da seta, ed a somiglianza con l'Idrofilo, col Grillotalpa e coi Collemboli, il *Japyx* presenta distintamente il così detto organo dorsale che l'A. inclina « a paragonare, con Korotneff, ad una sorta di turacciolo che chiude l'ombelico. » L'A. soggiunge che se si accetta questa interpretazione si deve ammettere che « durante lo sviluppo del *Japyx*, si forma un amnio. »

La seconda parte della memoria riguarda la sistematica e la morfologia della *Campodea*.

Nei « cenni sistematici » l'A. come ha fatto pel *Japyx*, confronta e discute le specie di *Campodea* conosciute, concludendo che bisogna ammettere una sola specie di *Campodea*, e che la priorità spetta alla *C. staphylinus* di Westwood, come la più antica: le altre specie descritte di poi, *C. succinea* Nicolet, *C. nivea* Joseph, *C. fragilis* Meinert, debbono considerarsi semplicemente sinonimi della prima.

Tratta quindi della distribuzione geografica delle *Campodea*, e dice che in Italia le ha trovate dovunque; dà notizia delle dimore, delle abitudini, e delle condizioni ambienti che determinano la frequenza o la scarsezza della specie.

In un terzo capitolo l'A. fa l'anatomia della *Campodea*.

Nella terza parte l'A. si occupa delle affinità delle *Campodea* e dei *Japyx*. In prima tratta delle affinità di *Japyx* con le *Campodea*, e dai confronti fatti e dalle più importanti differenze tra le due forme, che egli espone, conchiude che le differenze trovate, se non impedisoono di riunire in un gruppo *Campodea* e *Japyx*, bastano però « a persuaderci che devono riferirsi a due differenti famiglie. »

Si occupa poi delle affinità di *Japyx* e delle *Campodea* coi Miriapodi e più specialmente coi Chilopodi, e dai fatti osservati egli rileva che *Japyx* e *Campodea* rassomigliano per alcuni caratteri ai Sinfili, per altri ai Chilopodi e per altri infine tanto ai Sinfili quanto ai Chilopodi.

In un terzo paragrafo l'A. determina le affinità dei *Japyx* e *Campodea* coi Collemboli, accennando ai punti di riscontro tra *Campodea*, *Japyx* e Collemboli ed alle dissomiglianze « che ad ogni modo non sono essenziali » soggiungendo che però è « forse da ammettersi che come suol accadere, i Collemboli hanno conservato qualche carattere primitivo che è andato perduto nel *Japyx* e nella *Campodea.* »

L'A. finalmente tratta dei caratteri primitivi di *Japyx* e *Campodea* in confronto con gli altri insetti, e cita le due opinioni emesse finora, cioè: se *Japyx* e *Campodea* siano Ortotteri degenerati, o, invece, prossimi parenti dei progenitori degli insetti. Le sue ricerche anatomiche sui *Japyx* e *Campodea* corroborano sempre più l'opinione che queste siano forme primitive e non degenerate, e conchiude che egli « inclina a credere che *Japyx* e *Campodea* offrono una parentela prossima coi progenitori degli insetti alati. »

Ciononostante egli crede che questi artropodi offrano traccie di degenerazione, le quali vogliono essere interpretate come resultanti da adattamento all'ambiente in cui vivono; come pure alla stessa causa debbono attribuirsi delle condizioni che sembrano primitive (condizioni dell'apparato boccale).

F. S. Monticelli.

Grassi B. - I progenitori degli Insetti e dei Miriapodi: Mem. III. Contribuzione allo studio dell'anatomia del gen. *Machilis*. — Atti Acc. Gioenia ecc. in Catania, serie III, vol. XIX. Catania, 1885.

Grassi espone le sue ricerche sopra due specie, le sole che per ora ritiene: *Machilis polypoda* e *maritima;* esse abitano i luoghi asciutti e non convivono con *Japyx*, nè con *Campodea*. L'A. stabilisce sempre confronti fra *Machilis, Japyx* e *Campodea*.

Cuticola e relative appendici — Ipoderma. — La cuticola piutttosto spessa è provvista di peli, e fra gli spazi lasciati liberi da questi, di squamme, che hanno un peduncolo che l'A. ritiene arrivare fino alla superficie interna della cuticola. Egli crede che la squamma sia paragonabile ad un pelo molto appiattito e dilatato, tranne alla base (peduncolo). Essa perciò non è differente da quella degli pterigoti. I *Machilis* hanno muta. Nell'ipoderma l'A. nota due sorta di cellule, alcune a nuclei tondeggianti, altre a nuclei ovoidali che sono più numerose delle altre; egli crede che « le cellule a nuclei tondeggianti siano le cellule madri dei peli e delle squamme. »

Sistema nervoso. — L'A. descrive il cervello, che ha molta analogia con quello di *Japyx* e *Campodea*, e nota la presenza di due paia di lobi posteriori; gli esterni di ciascun paio sono angolari e paiono « formati dalla fusione di tre ganglietti » essi danno origine ai fasci nervosi postretinici, e l'A. li chiama « lobi ottici. » Il ganglio sottoesofageo è relativamente grosso, ed esistono tre gangli toracici ed otto addominali, l'ultimo dei quali, più grosso degli altri, «porta traccia evidentissima della sua composizione per lo meno a mezzo di due paia di gangli. »

Tutto il sistema nervoso è sepolto nel mesoderma, e non ha rapporti di sorta coll'ipoderma.

Organi di sensi. — L'A. descrive gli occhi: in questi manca il ganglio periottico, i gangli ottico ed epiottico corrispondono ai lobi ottici e non esiste un distinto nervo ottico. Per la posizione dei nuclei delle cellule cristalline l'A. dice che l'occhio del *Machilis* deve essere ritenuto « molto vicino alla forma eucona. »

Descrive quindi le cellule cristalline, i rabdomi e le cellule retiniche.

Sistema tracheale. — Esiste una grossa stigmata toracica tra 1° e 2° segmento « e forse una seconda fra 2° e 3°; » sull'addome ne esistono 7 che vanno dal 1° all'8° segmento.

L'A. le descrive, segue il decorso dei rami tracheali e nota che fra essi non esistono anastomosi di sorta.

Intestino. — L'A. descrive anatomicamente ed istologicamente il tubo digerente del *Machilis*. Nell'intestino medio trova verso l'estremità anteriore le borse ventricolari descritte dal Novelli « semplici diverticoli dell'intestino. » L'intestino posteriore presenta l'accenno di una divisione in tre parti; sicchè

« si può dire nettamente che il retto del *Machilis* segna una forma intermedia tra quella dei Pterigoti, *Japyx* e *Campodea.* »

Esistono due glandole salivari e sei tubuli malpighiani, che sboccano a paia al limite dell' intestino medio.

L'A. dice che le glandole salivari riproducono « presso a poco la forma delle così dette glandole sericee, p. es. dell'embrione dell'Ape, dalle quali derivano anche le salivari, e quindi « si deve ammettere che le glandole salivari degli insetti atteri sono state il punto di partenza, almeno di una parte di quelle glandole salivari e di quelle glandole sericee che riscontransi nei Pterigoti, » e soggiunge ancora « che le glandole derivino dalle salivari, diventa poi cosa naturale quando si pensa che le glandole sericee presuppongono la metamorfosi degli insetti, metamorfosi che filogeneticamente deve essere venuta tardi ed in insetti che prima non la subivano, simili perciò a *Japyx* e *Campodea*. »

Vaso dorsale. — L'A. nota un paio di valvole che stanno verso il mezzo di parecchi segmenti. Il vaso è sostenuto da setti, uno dei quali, molto incompleto, quasi mesenterico, si riunisce all' intestino; disposizione importante che trova « in certo modo riscontro negli embrioni degli Pterigoti » e « riproduce quasi una condizione degli Anellidi: » nella femmina questo setto si mette anche in rapporto coi tubuli ovarici.

Organi genitali femminili. — L'A. descrive le numerose paia di tubuli ovarici (ovarioli) e le due tube delle quali « anteriormente ciascuna termina molto probabilmente in un tubulo ovarico » e dalla cui fusione nasce l' impari ovidotto che sbocca in un seno della metà posteriore dell'ottavo segmento (vagina). Esistono qnattro appendici genitali esterne (ovopositori) protette da un semicanale formato da due pieghe (creste) della sternite del 9° segmento.

Organi genitali maschili. — Esistono due paia di deferenti, ciascun paio presenta delle anastomosi fra le sue branche. I deferenti finiscono col fondersi in un canale ejaculatore (prima si fondono i due vasi mediani), unico impari che anteriormente incontra una papilla, pene (che nasce nell' intersegmento fra l' 8° e il 9° segmento), vi penetra, lo percorre tutto e sbocca all'apice. Il pene ha quattro appendici omologhe a quelle della femmina e, come queste, esse sono protette da due creste. L'A. ha riconosciuto l'esistenza di tre testicoli per lato.

Segmenti ed appendici del corpo. — L'A. tratta delle vescicole addominali che non hanno opercolo, delle appendici del corpo, notando che le coscie delle due paia posteriori di zampe posseggono un appendice uguale alle pseudozampe dell'addome, e finalmente dei segmenti del corpo.

Dalle conclusioni dell'A. si ricava: che egli per le sue ricerche sul sistema tracheale « crede non destituito di ogni fondamento di verità » il giudizio di Mayer che sosteneva che *Machilis* è la forma più prossima ai progenitori degli Insetti. Che egli crede che le condizioni offerte dai *Machilis* autorizzano for-

marne una famiglia ben distinta (*Machilidi*). Che in complesso « l'abito degli *Ortotteri* comincia ad accentuarsi nei *Machilis* » abito che si pronuncia di più in *Lepisma*. « Esso è meno accentuato in *Japyx* e *Campodea;* ma quasi allo stesso grado di accentuazione in *Lepisma* e *Nicoletia*. » Con ciò soggiunge l'A.: « vogliamo quasi ammettere che da *Campodea* s'arriva direttamente a *Blatta* per mezzo delle forme or ora nominate. »

L'A. osserva che questa conclusione è un ritorno all'antico sistema che risorge sopra una nuova base morfologica. F. S. MONTICELLI.

GRASSI B. - Studii sugli Artropodi. Intorno allo sviluppo delle api nell'uovo. Atti dell'Acc. Gioenia d. Sc. nat. in Catania. ser. 3ª, tomo XVII., p. 145-222, con 10 tavole).

1. *Formazione del Blastoderma.* L'A. descrive alcuni stadii, che crede successivi l'uno all'altro: nel primo di questi stadii trova assenza di vescicola germinativa; nel secondo vede comparire verso la parte anteriore due corpuscoli poco distinti; nel terzo questi corpuscoli si presentano ingranditi e con prolungamenti ramificati; nel quarto si riscontrano quattro corpuscoli invece di due; nel quinto, in vicinanza del centro dell'uovo si osservano forse venti elementi con nuclei distinti e prolungamenti amiboidi; questi elementi sono simili a cellule semoventi e sono verosimilmente derivati dai corpuscoli senza nucleo degli stadii precedenti: negli stadii susseguenti gli elementi nucleati crescono in numero, guadagnano la periferia dell'uovo e sono congiunti fra di loro da prolungamenti; in seguito si trovano sparsi nel tuorlo elementi nucleati, senza prolungamenti, vere cellule, che rappresentano il principio della formazione del blastoderma; queste cellule vanno man mano separandosi dal tuorlo e formando sulla superficie di esso uno strato semplice di cellule dapprima a contorni ondulati; negli stadii successivi pare che continui la emigrazione delle cellule dal tuorlo nel blastoderma. Il blastoderma non si estende mai sopra tutta la superficie del tuorlo, e nello stadio in cui è completo, è formato da uno strato continuo, semplice, in cui le cellule del tratto mediano sono plurinucleate e più ampie delle altre, queste cellule in seguito scompariscono. Le cellule ventrali e quelle laterali che si trovano poco prima dell'estremità anteriore diventano più piccole, mentre le altre si ingrossano.

Il tuorlo, costituito di una massa granellosa, giallognola, reticolata, in cui si trovano gocciole sferiche, forse adipose, e certi corpicciuoli rotondeggianti, rifrangenti e compatti, non subisce mutazioni profonde durante la formazione del blastoderma; pare soltanto che gli elementi diventino più scarsi.

2. *Formazione dell'amnio.* — Dalle cellule più ampie del blastoderma si origina l'amnio, che forma una cornice intorno alla piastra ventrale. Alla estremità anteriore e soltanto dal lato ventrale si forma per riduzione di tuorlo

una cavità piena di liquido tra l'amnio ed il tuorlo; questa cavità si estende verso il lato dorsale. Un'altra cavità simile si forma in seguito all'estremità posteriore. L'amnio si avanza sopra la piastra ventrale, sulla quale si forma uno strato amniotico; tra la piastra e l'amnio si segrega un liquido. Lo estendersi dell'amnio sulla superficie ventrale e dorsale avviene a spese delle cellule ampie primitivamente trasformatesi in amnio.

L'A. ha osservato due anomalie nell'amnio: la mancanza di esso nella parte anteriore e l'amnio doppio.

3 *Formazione dei foglietti germinativi.* — Gran parte della piastra ventrale si differenzia nei foglietti germinativi nel seguente modo: compariscono due solchi l'uno al di qua e l'altro al di là della linea mediana longitudinale; la parte mediana si stacca e diventa mesoderma, le parti laterali (bandellette) si avvicinano, si fondono insieme e formano l'ectoderma. Nel resto della piastra ventrale, cioè nella parte anteriore e posteriore, ha luogo una stratificazione; lo strato superficiale si separa dagli altri e forma l'*ectoderma,* mentre gli strati profondi costituiscono il mesoderma. L'*entoderma* si forma molto tardi e direttamente dal mesoderma.

4. *Sistema nervoso.* — La formazione del sistema nervoso ha luogo molto tardi.

5. *Gangli sopraesofagei.* — I gangli sopraesofagei si formano da due gibbosità dell'ectoderma, l'una destra e l'altra sinistra, dette piastrine del vertice. Tutto l'ectoderma delle gibbosità si trasforma in sostanza nervosa, e la epidermide al disopra di essa si forma dall'ectoderma circostante. Solamente dopo che si sono staccati dall'ectoderma l'A. trova nei ganglii sopraesofagei l'infossamento descritto da Hatschek. I due ganglii rimasti per molto tempo separati si congiungono per formazione di nuovo tessuto nervoso nella linea mediana, a spese sempre dell'ectoderma. I ganglii esofagei si formano indipendentemente dalla catena ganglionare.

6. *Catena ganglionare ventrale.* — La catena ganglionare ventrale si forma da due rilievi longitudinali di origine ectodermica, situati lateralmente alla linea mediana. L'ectoderma che forma questi rilievi si trasforma tutto in sostanza ganglionare. Le commissure si formano a spese delle cellule profonde e medie dell'ectoderma che si trova fra i due rilievi longitudinali. La catena ganglionare toraco-addominale consta di 13 ganglii non ben separati e tre ganglii non ben separati si inoltrano nel capo. Dapprima ganglii e commissure sono formati esclusivamente di cellule.

7. *Sistema tracheale.* — Questo sistema si forma anche a spese dell'ectoderma. Le stigmate sono infossamenti dell'ectoderma, che compariscono sopra due linee longitudinali parallele, laterali, nella regione ventrale: sono dieci paia e le prime a svilupparsi sono le anteriori. Ciascuna stigmata presenta due prolungamenti a guisa di tasche, uno anteriore e l'altro posteriore: queste tasche crescendo si incontrano a due a due, cioè la tasca anteriore di una stig-

mata si incontra con la posteriore dell'altra, e si fondono insieme, dando origine ad un tronco tracheale, longitudinale. Le tasche anteriori del primo paio di stigmate si incontrano sulla parte dorsale e formano una commissura trasversale, dorsale; mentre le due tasche posteriori dell'ultimo paio si congiungono al disotto dell'intestino formando un'altra commissura trasversale. I rami laterali, dorsali e ventrali nascono dai tronchi laterali.

8. *Intestino anteriore e posteriore. Tubuli di Malpighi.* — L'intestino anteriore comparisce come una fossetta ventrale, dietro la prominenza procefalica; questa fossetta man mano si va approfondendo, e forma un tubo a fondo chiuso, dapprima di un sol calibro, poi slargato all'estremità chiusa. La parete epiteliale di questo tubo è ectodermica, la parete muscolare mesodermica.

Nella parte dorsale verso l'estremità posteriore dell'embrione, compariscono quattro infossature ectodermiche, disposte a paia, le quali mentre si approfondano si congiungono fra di loro a due a due: sono i tubi malpighiani. Fra le quattro infossature ora descritte l'ectoderma forma una fossetta dorsale, dalla quale si origina l'intestino posteriore, di cui l'epitelio è di origine ectodermica e le pareti muscolari mesodermica.

9. *Ghiandole sericee ed altri canali cefalici.* — Le ghiandole sericee si formano da due infossature, che a guisa di tasche si estendono sotto l'ectoderma.

Per infossamento dell'ectoderma si formano due paia di organi simili alle ghiandole sericee: un paio si svilupppa tra il primo ed il secondo paio di mascelle e l'altro davanti alle mandibole.

10. *Celoma.* — La cavità celomatica si forma in parte per lo spostarsi in vario modo del mesoderma, in parte per il ritirarsi del tuorlo ed in parte per lo spostamento dell'entoderma.

11. *Vaso dorsale ed aorta.* — Il vaso dorsale e la parte posteriore della aorta provengono dalle cellule che si trovano sopra i confini laterali del mesoderma: dapprina sono rappresentati da un'ampia lacuna compresa fra l'ectoderma: quindi la lacuna diventa tubulare e acquista pareti proprie. Quando il tubo dorsale acquista pareti proprie si formano in essa 9 introflessioni delle pareti (valvole) e si manifesta all'apice delle introflessioni una fenditura (ostio venoso) per cui il vaso dorsale comunica col celoma.

I corpuscoli sanguigni sono plurinucleati e derivano dalle cellule mesodermatiche.

12. *Genitali.* — Si originano dal mesoderma: si presentano come due cordoncini solidi, di uniforme grossezza, estesi l'uno a destra e l'altro a sinistra, dal 4° all'8° segmento addominale.

13. *Foglietto epiteliale dell' intestino medio.* — Deriva dall'entoderma, il quale forma una lamina o tegola dorsale, che allargandosi verso il lato ventrale dà origine ad un tubo-foglietto epiteliale dell'intestino medio.

14. *Appendici del corpo.* — Il lobo procefalico, prominenza ectodermica che si sviluppa nella parte anteriore, ripiegandosi verso il lato ventrale forma

una specie di labro superiore dell'apertura boccale. Le antenne si sviluppano lateralmente e nella parte ventrale dalle piastrine del vertice. Si sviluppano quattro paia di arti boccali, di cui il primo collocato innanzi alle mandibole presto scompare: il secondo rappresenta le mandibole; il terzo il primo paio di mascelle ed il quarto il secondo paio di mascelle, le quali si atrofizzano. Sul torace si sviluppano tre paia di arti. Nell'addome più volte l'A. riscontrò due paia di prominenze, che scompariscono prestissimo, una all'estremità posteriore e l'altra in corrispondenza della decima stigmata.

Parte Generale.

1. *Premesse.* — L'A. crede di potersi elevare a concetti generali sopra gli Insetti, pur riconoscendo di dover essere cauto, dovendo fondarsi sopra osservazioni eseguite su insetti molto evoluti.

2. *Intorno alla formazione del blastoderma.*

I. La segmentazione osservata nelle api concorda con quella osservata nei Lepidotteri da Bobretzky e nel Grillotalpa da Weismann. Quest'ultimo autore ammette un altro tipo di formazione del blastoderma nei Cinipidi, ma egli non ha fatte sezioni.

II. Il processo di segmentazione negli Insetti è « paragonabile alla riproduzione endogena di una cellula, *e l'uovo segmentantesi troverebbe riscontro in una cellula plurinucleata, col protoplasma impregnato di molto deutoplasma.* »

III. La segmentazione centrolecitica si spiega ammettendo che gli elementi dell'uovo si portino alla superficie per poter meglio nutrirsi.

IV. Nelle uova degli Insetti non s'incontra nessuna figura cariocinetica.

3. *Intorno alla formazione dei foglietti germinativi.*

Considerando come fondamentale il fatto della formazione di un solco impari, mediano, e come una variazione la formazione di due solchi laterali alla linea mediana, si può ritenere il solco impari mediano come un blastoporo allungato e quindi il processo della formazione dei foglietti come una gastrulazione rudimentale, ridotta e falsificata dal tuorlo.

4. *Intorno al significato ed alle analogie dell'amnio.*

I. Essendo semplice l'amnio negli Imenotteri, non si può ritenere senza ulteriori dimostrazioni come fondamentale e primitivo l'amnio a due pagine.

II. Le membrane amniotiche sono state una volta parte integrante del corpo dell'animale. Pure essendo grandissima la simiglianza fra l'amnio dei Vertebrati e quello degli Artropodi, l'omologia viene esclusa per la mancanza dell'amnio nelle forme primitive dei Vertebrati e per le grandi divergenze morfologiche esistenti fra l'amnio dei Vertebrati e quello degli Artropodi.

5. *Omodinamia dei tubi malpighiani, delle glandole sericee e degli altri tubi cefalici colle stigmate.*

Per avere la medesima origine, per essere ripiene di liquido comunicante col liquido amniotico, e avere quindi un medesimo valore fisiologico, e per te-

nere una posizione, la quale se non simile per tutti si può giudicare come primitivamente simile, ma spostata dallo sviluppo di organi vicini, l'A. considera come omodinamici all'apparato respiratorio i tubi di Malpighi, le ghiandole sericee e i tubi cefalici.

6. *Intorno al sistema nervoso.*

I. Vi sono notevoli differenze fra lo sviluppo del sistema nervoso degli Anellidi e quello dell'Ape.

II. È notevole lo sviluppo tardivo delle commissure.

III. Vi è grande somiglianza fra i ganglii sopraesofagei ed un paio di ganglii della catena ganglionare.

7. *Intorno al sistema circolatorio.*

I. Considerando la lacuna, che si forma tra l'ectoderma e l'entoderma, come residuo della cavità di segmentazione, acquista probabilità l'ipotesi di Bütschli, che i vasi siano residui della cavità suddetta.

II. Negli Insetti il vaso dorsale si sviluppa come negli altri Artropodi.

III. Vi è intimo rapporto del vaso dorsale con l'intestino; ciò dimostra l'omologia del vaso dorsale negli Anellidi e negli Artropodi, nei quali allo stato adulto si perde ogni rapporto tra i due organi.

8. *Intorno agli arti.*

I. Il primo paio di arti boccali, che in seguito scomparisce, forse rappresenta un paio di antenne.

II. Il labro superiore formato dal lobo procefalico può considerarsi omologo al labro superiore degli altri Artropodi.

III. « La scomparsa degli arti toracici e del secondo paio di mascelle prova evidentemente che la vita dell'Ape nella cella, cioè lo stadio di larva e di crisalide, è un adattamento secondario, e che la larva d'un progenitore dell'Ape viveva libera. Essa era simile ad una *Campodea.* Questi fatti sono fortemente favorevoli alla teoria che riguarda la Campodea come *protentomon.* »

9. *Intorno ai genitali.*

I genitali nelle Api hanno originariamente posizione ventrale; lo spostamento di essi verso il vaso dorsale è in rapporto forse con la funzione di nutrizione.

10. *Intorno alla supposta corda degli Artropodi.*

La corda descritta dal Nussbaum nella *Blatta* e da lui creduta esistente in tutti gli Artropodi manca nell'Ape.

Gius. Jatta.

Grassi B. - I progenitori degli Insetti e dei Miriapodi. Mem. I. Morfologia delle *Scolopendrella.* — Mem. R. Acc. d. Scienze di Torino, serie II, t. XXXVII, (con tav.).

L'Aut. dà nella prima parte del lavoro « Cenni sistematici » i caratteri

delle 3 specie che egli col Latzel ritiene sicure, cioè: *Scolopendrella nivea* Scop., *S. immaculata* Newp., *S. notacantha* Gerv. e descrive una nuova specie *S. Isabellae* molto affine alla *notacantha* con la quale era stata confusa dal Latzel e da cui si distingue per il carattere saliente di aver solamente, a differenza di quella, undici paia di zampe (manca il primo paio).

Nella seconda parte « Cenni corologici » l'A. nota la grande estensione geografica del tipo *Scolopendrella* rispetto al piccolo numero di specie, caratteristica questa appartenente « a forme filogeneticamente primitive, » si fa quindi a ricercare l'*habitat* europeo e specialmente italiano delle Scolopendrelle ed osserva che esse convivono nelle medesime località e che hanno bisogno di luoghi nè troppo umidi, nè troppo asciutti; questa è la ragione secondo l'A. del trovarsi le Scolopendrelle più abbondanti in certi mesi che in altri.

Nella terza parte « Cenni anatomici » l'A. espone i risultamenti delle sue ricerche intorno all'anatomia delle Scolopendrelle.

Cuticola ed ipoderma. Endoscheletro. — La prima è sottile, l'ipoderma è anche sottile e consta di un unico strato, l'A. non ha osservato mai individui in muta. L'apparato tracheale del Ryder e del Wood-Mason, secondo l'A. non è altro che una parte dell'endoscheletro derivato secondo ogni verosimiglianza dall'introflessione della cuticola. L'A. osserva che i pezzi endoscheletrici delle Scolopendrelle « sono caratterizzati dalla presenza di lacune. »

Sistema nervoso. — È approfondato nel mesoderma eccetto l'impari ganglio sopraesofageo, impari è pure il ganglio sottoesofageo che continua con una impari catena ganglionare. L'A. osserva che entrambi presentano « tracce evidenti della loro composizione per fusione di organi pari. » Egli non ha riscontrato un vero simpatico, e sospetta l'esistenza di un piccolissimo ganglio frontale.

Organi dei sensi. — Dall'esame degli organi che si trovano dietro ciascuna antenna e che sono a mezzo di propagini in relazione col ganglio sopraesofageo, l'A. inclina a ritenerli occhi rudimentali, contrariamente all'opinione dell'Hasse che vorrebbe tali organi fossero la lacuna di un pelo caduto.

Il color nero di tali organi allo stato di vita dell'animale devesi attribuire ad aria e non a pigmento come l'A. aveva in altra nota affermato. Sono organi di senso, secondo l'A., ancora speciali conformazioni di peli « all'estremità distale delle antenne, al margine posteriore del labbro inferiore, all'accenno di palpo delle mascelle, alla estremità distale delle pseudozampe, e fors'anche in corrispondenza alle aperture genitali, » nonchè due grosse papille fornite di lunghissimo pelo che si trovano fra l'ultimo paio di zampe e le papille setifere. L'A. crede si possano queste papille sospettare analoghe ad un paio di zampe.

Sistema respiratorio. — Esistono secondo l'A. un paio di stigmate nel capo, che si aprono nello stipite delle mandibole da cui si dipartono le trachee

senza filo spirale. L'A. ne descrive il decorso, facendo notare che manca tra loro qualunque anastomosi.

Egli è d'opinione che la respirazione venga sussidiata da uno scambio di gas attraverso i sottili integumenti.

Sistema digerente. — Consta di un intestino rettilineo diviso in tre parti, anteriore, medio e posteriore; esso ha due paia di glandole salivari ed un paio di tuboli malpighiani e non 4 come da altri autori era stato dichiarato.

Corpo adiposo. — Occupa, « gran parte del celoma e non presenta rapporto col sistema tracheale, eccetto forse alla parte anteriore del tronco ed al capo. »

Vaso dorsale e sopraspinale. — L'A. ha visto un vaso dorsale con valvole ed ostii corrispondenti agli intersegmenti, ed un vaso (arteria) sopraspinale giacente nello spessore del nevrogangliolemma al disopra della catena gangliare.

Glandole sericee. — L'A. le trova in numero di due tanto nel maschio che nella femmina; le descrive ed esprime l'opinione che il lungo filo sericeo prodotto possa servire come mezzo di difesa all'animale e nello stesso tempo esser di guida per ritornare all'abitazione, fissando, come fa, a questa, un capo del filo prima di allontanarsene.

Vescicole ventrali segmentali. — Sono vescicole sporgenti che ricordano le vescicole addominali di *Campodea* e *Nicoletia*, e si trovano sviluppate in corrispondenza alle zampe del 3° al 10° paio; mancano nel 1° e sono rudimentali nel 2° e 11° paio. L'A. le descrive e dice che una metà è retrattile nell'altra e che la loro estremità e ispessita in modo da formare un grosso bottone.

Organi sessuali. — Le Scolopendrelle sono a sesso distinto, avendo l'A. pel primo riconosciuto il maschio. Gli organi sessuali pari nei due sessi, si aprono in uno sbocco impari sul lato ventrale, tra le zampe del quarto paio.

L'ovario consta di due cordoni, che si trasformano poi in una serie longitudinale di uova racchiuse in un follicolo epiteliale, come nella Campodea, e in due tubuli (ovidutti) che si fondono nello sbocco sessuale esterno.

I testicoli allungati si continuano in due condotti i quali, sembra all'A., sboccano in due vescicole spermatiche che comunicano fra loro per un'anastomosi trasversa, e da ciascuna delle quali parte un canale che, prima di fondersi con quello della parte opposta nello sbocco genitale, presenta una dilatazione.

Arti. — L'A. descrive le mandibole, le mascelle ed il labbro superiore ed inferiore, e circa ai rapporti degli organi boccali col capo, scrive che « si può dire che le parti inferiori e laterali della cuticola mancano e sono sostituite dalla cuticola della superficie libera mandibolare, mascellare e labiale. Le mascelle stanno tra le mandibole ed il labbro inferiore; semplici pieghe separano le mandibole dalla cuticola del cranio e dalle mascelle, e le mascelle dal labbro inferiore ».

Nella quarta ed ultima parte « Affinità » l'A. riporta in prima le opinioni esistenti sulla posizione sistematica delle Scolopendrelle fra gli Artropodi e poi espone le somiglianze che esse hanno con i Miriapodi e gli Atteri.

Nota e discute quindi le affinità delle Scolopendrelle coi *Pauropoda*, coi Miriapodi fossili *Protosygnatha* e *Archipolipoda*, coi *Chilopoda* e *Diplopoda* conchiudendo che le Scolopondrelle non possono incorporarsi con alcuno di questi ordini. « Però i Pauropodi debbono forse aggregarsi alle Scolopondrelle, e perciò il problema delle parentele dei Pauropodi può fondersi con quello della parentela delle Scolopendrelle. »

Passa quindi a stabilire confronti delle Scolopendrelle con il Peripato e specialmente ancora con gli Atteri coi quali esse hanno grande affinità.

Dai confronti stabiliti per lo sbocco dei genitali di Campodea e Scolopendrella l'A. è indotto a formare l'ipotesi che « nei progenitori degli Artropodi i prodotti sessuali venivano, come in certi Anellidi, eliminati per mezzo degli organi segmentali; successivamente vennero assunti a questa funzione appena un paio anteriore ed un paio posteriore di questi organi; più tardi ancora una delle due paia si chiuse; in alcuni Artropodi si chiuse il paio posteriore (Crostacei, Aracnidi, Scolopendrelle, Pauropodi, Diplopodi ed Archipolipodi), in altri si chiuse il paio anteriore (Insetti, Chilopodi, Onicofori): in alcune forme primitive esiste, a così dire, una spia del paio chiuso (l'organo sessuale secondario delle Campodee. »

Altro valido argomento, secondo l'A., per stabilire la parentela fra *Scolopendrella*, *Machilis*, *Japyx* e *Campodea* sono le pseudozampe di questi Atteri e l'A. esprime la seguente ipotesi che egli cioè « ammette che nei Tracheati primitivi gli arti tutti, comprese le antenne, erano biforcate come nei Crostacei. Questa caratteristica è andata perduta nei Tracheati, residuarono però traccie evidenti. Queste traccie sarebbero le antenne bifide dei *Pauropus*, le apofisi delle antenne dei *Machilis*, nel maschio della *Nicoletia* ed in alcune *Lepisma*, gli arti boccali dei Tracheati, le doppie zampe dei *Diplopodi*, le zampe con pseudozampe delle Scolopendrelle e le due speciali zampe posteriori dei *Machilis*. »

L'A. promette definire la probabile posizione sistematica delle Scolopendrelle allorchè avrà terminate le sue ricerche sugli Atteri.

F. S. MONTICELLI.

* HALBHERR BERN. - Elenco sistematico dei Coleotteri finora raccolti nella valle Lagarina: fasc. I°. *Cicindelidae*, *Carabidae*. — VIII^a pubbl. fatta per cura del Museo civico di Rovereto. Rovereto, 1885.

Sono annoverate in questa parte dell'Elenco per i *Cicindelidae* 5 specie, per i *Carabidae* 256. In tutto 261.

JACOBY MARTIN. - Description of new Genera and Species of Phytophagous Coleoptera from the Indo Malayan and Austro Malayan subregions, contained in the Genoa civic Museum. Second part. — Annali del Museo civico di Storia nat. di Genova, serie 2ª, vol. II, Genova, 1885.

MARIACHER G. - Note sull'alimentazione degli uccellini. — Il Corriere del Villaggio. Milano, 1885.

Pur tenendosi in un prudente ragionevole riserbo intorno alla vecchia e tanto dibattuta questione della utilità degli uccelli in agricoltura, l'A. ricorre a cause diverse dall'esercizio della caccia, per spiegare la lamentata diminuzione del numero degli uccelli; lamento che, qualificatissimo per i sedentari non ci sembra altrettanto fondato per gli uccelli di passo, considerati almeno in generale. Presenta qualche interesse l'elenco degli uccelli che stazionari o di passaggio, sono abbastanza abbondanti fra noi per meritare speciali investigazioni. Quest'elenco è illustrato da note relative all'alimentazione. Pur troppo queste note sono per lo più assai vaghe: occorre, per giungere a qualche conclusione, raccogliere materiali più precisi, vale a dire determinare gli insetti ed i semi contenuti nello stomaco degli uccelli, nei vari tempi e nei diversi luoghi. Dopo moltissime osservazioni simili si potrà concludere, ma specie per specie e per così dire luogo per luogo, poichè conclusioni troppo late in quest'ordine di fatti sono vane. CAV.

MASSA C. - Intorno ad una larva di *Nematode* nell'*Ateuchus sacer*. — Atti Soc. Nat. Modena, serie 3ª, vol. II. Modena, 1884-86.

Si fa cenno, nel Resoconto dell'adunanza 16 Agosto 1884, di Nematodi ed altri parasiti trovati nell'*Ateuchus sacer*, promettendo trattarne in seguito.

MILLIÈRE P. - Notes entomologiques. — Il Naturalista Siciliano, anno V. Palermo, 1885-86.

Riguarda Lepidotteri, e più che altro alcune specie di Sfingidi e di Papilio.

* MINGAZZINI P. - Saggio di un Catalogo dei Coleotteri della Campagna romana. — Lo Spallanzani, anno XIV, serie 2ª. Roma 1885.

Questa parte del Catalogo, comprende i Criptopentameri ed i Criptotetrameri.

Morini F. - Contributo all'anatomia ed alla fisiologia dei *Nettarii estranuziali*. — Rendiconto delle Sessioni della R. Accademia delle Scienze ecc. di Bologna, anno acc. 1885-86. Bologna, 1886.

Ninni A. P. - Sul Gambero fluviale italiano. — Atti della Soc. ital. di Scienze naturali, vol. XXIX. Milano, 1886.

Delle sei specie di *Astacus* europee, due soltanto sarebbero italiane, l'*A. pallipes* ed il *fluviatilis*. Il primo è sparso ovunque, il secondo è dall'A. indicato soltanto a Belluno ed ai nostri confini orientali. L'*A. torrentium* è indicato di Svizzera e di Germania. Le altre specie europee sono il *leptodactilus* Esch., *pachypus* Ratke, e *colchicus* Kessler. Il Ninni descrive anche una varietà bellunese del *pallipes* col nome di *fulcisiana*. Cav.

Olivier E. - Catalogue des *Lampyrides* faisant partie des coll. du Musée civique de Gênes. — Annali del Museo civico di Storia nat. di Genova, serie 2ª, vol. II. Genova, 1885 (con tav.).

Pajno F. - Notizie lepidotterologiche. — Il Naturalista siciliano, anno V. Palermo, 1885-86.

L'*Harpya bifida* Hb. indicata come dubbia nella zona meridionale e particolarmente in Sicilia, è stata trovata a Termini, in prov. di Palermo. Il sig. Pajno ha trovata anche la *Spilosoma lubricipeda* Esp., che dal Mann in poi nessuno aveva più raccolto nell'isola.

Paladino G. - Della minuta fabbrica degli occhi dei Ditteri ecc., del prof. G. Ciaccio. — Rassegna critica delle opere filosofiche, scientifiche, letterarie ecc., anno IV, 1885.

Larga recensione dell'opera di Ciaccio citata in questo Bullettino.

Pascoe F. P. - List of the *Curculionidae* of the Malay Archipelago coll. by Doct. O. Beccari, L. M. d'Albertis, and other. — Annali del Museo civico di Storia nat. di Genova, serie 2ª, vol. II. Genova, 1885, (con tav.).

Pero P. - Nota sui peli-ventose dei tarsi dei Coleotteri. — Boll. dei Musei di Zool. ed Anat. comparata della R. Università di Torino, vol. I. Torino, 1886.

PICAGLIA L. - Pediculini dell'Istituto anatomo-zoologico della R. Università di Modena. — Atti della Società dei Naturalisti di Modena: Mem. originali. serie III, vol. IV. Modena, 1885.

Ad alcune parole di introduzione segue la bibliografia, ed a questa l'elenco dei Pediculini del Modenese e quello dei Pediculini esotici. Conviene notare che insieme alle *esotiche* l'A. ha messo anche specie italiane trovate altrove che a Modena.

Le specie Modenesi sono 82, le altre 34: in tutto 116.

PICAGLIA L. - Nuova specie di *Acanthia*. — Atti Soc. Nat. Modena; Resoconto delle Adun. serie III, vol. II, Modena, 1884-86.

Trattasi di una cimice del *Gecinus viridis* o Picchio verde, che differisce dalle specie di *Acanthia* finora note. L'A. la chiama *A. Generalii*, riservandosi di darne poi la descrizione.

* PIOLTI G. - Escursioni nei dintorni di Bardonecchia. — Rivista mensile del C. A. I. — Torino, giugno, 1885.

In queste Note trovo indicati, come presi alle *grangie* Chiot, i seguenti Coleotteri.

Pachyta interrogationis.
Acmaeops cerambyciformis.
Oreina speciosissima.
var. *tristis.*
Or. gloriosa.
var. *praetiosa.*
Or. gloriosa.
var. *superba.*

RAGUSA E. - Un nuovo *Helophorus* di Sicilia. — Il Nat. sicil., anno V.

L'A. riporta dalla Wiener Entom. Zeit. la discrizione del nuovo *Helophorus siculus* da lui raccolto in Sicilia, descrizione dovuta al Sig. A. Kuwert. È distinto dal *rugosus* e dal *pyrenaeus* pel colorito oscuro, la forte larghezza dei bordi delle elitre, la stretta forma del corpo e la mancanza di lucentezza metallica.

RAGUSA E. - Coleotteri nuovi o poco conosciuti della Sicilia. — Il Naturalista Siciliano, anno V. Palermo, 1885-86.

Riguardano le seguenti specie:

Acinopus brevicollis Baud.
Ophonus azureus Fabr. var.
» *cribricollis* Dej.
Harpalus pygmaeus Dej.
» *melancholicus* Dej.
var *fulvus* Dej.
Eretmotes Palumboi Ragusa.
Saprinus praecox Er.
» *interpunctatus* Schmidt.
Leptura sicula Gangl.

Di queste ultime due specie siciliane, che sono nuove, vien riportata la diagnosi.

RIGGIO G. - Materiali per una fauna entomologica dell'isola di Ustica. — Il Naturalista Siciliano, anno V. Palermo, 1885-86.

Descrive l'isola, ed annovera gli insetti da lui trovati.

Coleotteri, in tutto 50. Imenotteri 17. Lepidotteri 14. Ditteri 4. Rincoti 19. Nevrotteri 3. Pseudonevrotteri 3. Ortotteri 11.

L'A. riporta anche dal libro del Calcara sopra Ustica la lista degli Artropodi colà in allora ritrovati.

RISTORI G. - I Crostacei Brachiuri ed Anomuri del Pliocene italiano. — Bull. della Soc. geol. ital., vol. V., anno 1886. Roma, 1886. (con tav.).

È questa una importante contribuzione alla fauna fossile degli Artropodi, perchè l'A. ha potuto studiare le raccolte carcinologiche di parecchi dei nostri Musei di Geologia, ed inoltre perchè pochi sono i lavori pubblicati tra noi intorno ad Artropodi fossili.

Il Dott. Ristori descrive parecchie specie nuove, e qualche nuovo genere, come si vede dalla seguente nota:

Cancer Sismondae Mey.
Titanocarcinus Edwardsi (E. Sis.)
Clinocephalus demissifrons n. gen. et sp.
Galenopsis?
Pilumnus spinosus n. sp.
Eriphia Cocchii n. sp.
» *punctulata* n. sp.
Portunus Edwardsi E. Sism.
Gonoplax impressa Desm.
» *formosa* n. sp.
Gonoplax Meneghinii n. sp.
Coeloma sabatium n. sp.
(= *Platycarcinus? sabatium* Issel. in sched.)
» *Isseli* n. sp.
Hepatinulus Sequentiae nov. gen. et sp.
Pagurus substriatus A. Edw.
» *squamosus* n. sp.
Galathea affinis n. sp.
Tribolocephalus laevis n. gen. et sp.

Due belle tavole litografiche accompagnano il lavoro. CAV.

RUDOW F. - Nonnulli Pteromalini a Doct. De Stefani Perez in Sicilia lecti pars. I et II. — Il Naturalista Siciliano, anno V. Palermo, 1885-86.

Nella prima parte è dato il nome di 17 specie di Pteromalini siculi; nella seconda di 25 specie. Sarebbero nuove le seguenti.

Pteromalus lazulinus, saturniae, maculicornis, flaviscapus, ruficornis, flaviventris. — Rhopalicus distinctus. — Syntomopus pallipes.

SORDELLI F. - Museo entomologico. Le Farfalle: Storia naturale, classificazione ed iconografia dei principali Lepidotteri d'Italia e dei paesi circonvicini. Milano, 1885.

STRUVE O. - Notizie lepidotterologiche siciliane. — Il Naturalista Siciliano, anno V. Palermo, 1885-86.

Sono estratti di una lettera al Ragusa, nella quale l'insigne lepidotterologo tedesco informa l'entomologo siciliano dei risultati più importanti del suo viaggio entomologico per la Sicilia.

VAN LANSBERGE I. W. - Descriptions d'espèces nouvelles de Coléoptères appartenent au Musée civique de Gênes. — Annali del Museo civico di Storia nat. di Genova, serie 2ª, vol. II. Genova, 1885.

RASSEGNA E BIBLIOGRAFIA ENTOMOLOGICA [1]

* Bolivar I. - **Artropodos del viaje al Pacifico verificado de 1862 á 1865, por una Comision de Naturalistas enviada por el Gobierno espanol: Insectos Neurópteros y Ortópteros. Madrid, 1884. (con tav.).**

Chalande Jules. - **Recherches sur l'appareil respiratoire chez les Chilopodes de France. — Bull. de la Soc. d'Hist. nat. de Toulouse. Toulouse, 1885. (con tav.).**

Secondo l'A., i Chilopodi francesi, quanto al sistema respiratorio, potrebbero esser divisi in due gruppi, quello dei Tracheati e quello dei Polmonati, quest'ultimo formato dalle sole *Scutigera*. È noto che gli ostioli dell'apparato respiratorio in questi animali, la cui organizzazione tanto si allontana da quella degli altri Chilopodi, trovansi sulle placche dorsali; ma gli organi stessi erano stati considerati come trachee. Invece, ad ogni apertura stigmatica fanno capo in considerevole numero dei tubetti sottili, talora biforcati all'estremità e terminati da un rigonfiamento, tubi che si dispongono in due gruppi, o lobi. Questi tubi sono del tutto sprovvisti di ispessimento spirale, e gli organi che ne risultano andrebbero riferiti piuttosto al tipo dei cosidetti polmoni d'altri Artropodi (Aracnidi) che alle trachee.

I Chilopodi tracheati poi, per l'A. presentano cinque tipi distinti di distribuzione tracheale, che si possono ridurre a due; il primo con reti tracheali dorsali e ventrali e gli stigmi a tutti i segmenti (*Geophylus* etc.); il secondo con una sola rete e stigmi soltanto ai segmenti 3, 5, 8, 10 e di due in due fino ell'estremità (*Scolopendra* etc.). Non mancano però le transizioni (*Cryptops*).

È da ricordare all'A., nella speranza ch'egli intenda proseguire i suoi studii ed allargarne il campo, l'esistenza degli Scolopendridei plusiostigmi (tipo *Plutonium*. Hab. *Italia*), i quali presentano stigmi in tutti i segmenti, dal 2° al 20°.

---

(1) Per cura della Redazione saranno dati i titoli o le recensioni dei lavori di Entomologia (s. l.) inviati dai loro autori in dono alla Società, e delle opere di qualche importanza relative agli Artropodi. L'asterisco indica i lavori venuti in dono alla Società.

* Des Gozis - Recherche de l'espèce typique de quelques anciens generes - e - Rectifications synonymiques et notes diverses. Montlucon, 1886.

Note di interesse speciografico intorno a parecchi Coleotteri.

* De Selys Longchamps. - Revision du Synopsis des Agrionines. — Mem. couronnés etc. publiés par l'Académie royale de Belgique, t. XXXVIII, 1886.

Le recenti ricerche avendo resa necessaria una revisione del suo lavoro, l'illustre autore vi si è accinto, ed abbiamo sotto gli occhi, in un bel volumetto di 334 pagine, il resultato delle sue fatiche.

Tutti gli Agrionini restano divisi nei due gruppi dei Podostigmati e Normostigmati, secondo che hanno un falso pterostigma di molte cellule o di una sola cellula traversata da nervulo o nullo, oppure pterostigma regolare di una sola cellula.

I primi comprendono la Legione

1. *Pseudostigma* (America tropicale).

I secondi le Legioni

2. *Podagrion* (dei due mondi tropicali)
3. *Platycnemis* (Antico contin.)
4. *Protonevra* (dei due mondi tropic.)
5. *Agrion* (cosmopolita)
6. *Lestes* (cosmopolita)

* Horvàth Gèza - Jelentes ecc. Rapport annuel de la Station phylloxérique hongroise: 4 année, 1884. Budapest, 1885.

* Horvàth Gèza - Jelentes etc. Rapport annuel de la Station phylloxérique hongroise: 5 année, 1885. Budapest, 1886.

Horvàth Gèza - A magyarországi szunyogpoloskák (Les Berytiens de la Hongrie) — Rovartani Lapok, t. II. Budapest, 1885.

La famiglia dei Beritidi è rappresentata oggi in Europa da 7 generi con 22 specie; 5 generi con 13 specie vivono in Ungheria.

Horvàth Gèza - A magyarországi kéregpoloskäk (Les Aradides de la Hongrie) — Rovartani Lapok t. III. Budapest, 1886.

Horvàth Gèza - Nouvelle révision du genre *Plinthisus*. (Estr. senza luogo nè data).

L'A., che nel 1886 ha pubblicato una monografia del genere, torna ora sull'argomento, e ci dà questa revisione in due tavole analitiche, l'una delle quali comprende le forme brachiptere, l'altra le forme macroptere delle specie dimorfe.

Horvàth Gèza - A magyarországi Psyllidákról — Math. és Termès. Közlemények etc. XXI höt. Budapest, 1885.

L'A. annovera come ungheresi 64 specie, divise in 14 generi.

* Krassilstschik I. - De insectorum morbis, qui fungis parasitis efficiuntur. Odessa, 1886.

È in russo, e sarebbe il caso di ripetere la nota esclamazione del Marchese Colombi! Dobbiamo dunque limitarci a dire che dall'elenco, illustrato il quale occupa ben 83 delle 97 pagine totali, risulta la notevole frequenza dei morbi determinati negli insetti dalle crittogame, e si prevede l'importanza che esse devono avere nel frenare lo sviluppo delle specie. Almeno l'elenco poteva essere scritto in latino od in altra lingua più diffusa della russa! In ogni modo è da ringraziare l'autore, chè deve aver faticato molto, se non altro per raccogliere tante notizie qua e là sparse e risguardanti ben 135 specie di insetti.

Lancelevèe Th. - Arachnides recueillis aux environs d'Elbeuf etc. — Bull. de la Soc. d'étude des Scien. nat. d'Elbeuf. 2e semestre 1884.

Lichtenstein Iules - Les Pucerons: Monographie des Aphidiens. 1 Partie. Montpellier, chez l'auteur etc., 1885.

Questa prima parte della Monografia sopra indicata, contiene le generalità e la descrizione dei generi. Sarà seguita dalla descrizione e dalla iconografia delle specie, quando il pubblico entomologico faccia, come speriamo, buona accoglienza alla presente. Ne daremo l'indice, illustrandolo con qualche nota.

Cap. I°. Bibliografia. — L'A. fa una breve storia degli studii sugli afidi, rimanda per la bibliografia alla *Bibliotheca* dell'Hagen, e dà un elenco crono-

logico delle opere sugli afidi da lui possedute, o posteriori alla pubblicazione dell'Hagen.

Cap. II. Lista delle specie di Afidi citate finora. — Ammontano a 678. Sono nell'elenco ordinate per ordine alfabetico dei nomi specifici.

Cap. III. Classificazione. — L'Autore dichiara seguire l'ordinamento del nostro Passerini di poco modificato. Le tribù sarebbero otto (Afidiani, Lachniani, Schizoneuri, Penfigini, Rizobi, Ticheliani, Chermesiani, Fillosseriani). I generi poi sarebbero 58.

Cap. IV. Flora degli Afidi. – Elenco delle specie sotto i nomi generici delle piante che le ospitano.

Cap. V. Generalità. — Breve esposizione della forma.

Cap. VI. Biologia.

Cap. VII. Classificazione naturale. — Contiene la sinossi dei generi.

Cap. VIII. Caccia e Collezione degli Afidi.

L'opera è accompagnata da alcune tavole, come saggio di quelle che accompagneranno poi la II parte.

* LICHTENSTEIN IULES - Monographie des Pucerons du Peuplier. — Montpellier, 1886.

È un saggio della II parte dell'opera della quale ho parlato sopra. A questo scritto ed a quello desideriamo si volga l'attenzione degli specialisti, dai quali l'autore desidera avere notizie, ed occorrendo rettificazioni.

* MICK JOS. - Zur biologie von *Tychius crassirostris* Kirsch. — Wiener Entom. Zeit. IV Jahrg. 1885 (con tav.).

L'A. descrive e figura le metamorfosi del *Thychius crassirostris*, e le galle da lui prodotte sul *Melilotus alba* Lam.

* MICK JOS. - Einige Worte zu dem Artikel « Parthenogenesis bei Käfern » in den Entom. Nachr. 1886, pag. 200. — Entom. Nachr. Jahrg. XII (1886), n° 20, pag. 315-316.

* MICK JOS. - Dipterologische Untersuchungen. — Iahresb. des K. K. Akad. Gymnasium Wien 1878. Wien, 1878, (con tav.).

* MICK JOS. - Diptera des Gebietes von Hernstein in Niederösterreich und der Weiteren umgebung. Wien, 1885 (con fig.).

* OSTEN SACKEN C. R. - Characters of the Larvae of Mycetophilidae. Heidelberg, 1886.

È la ristampa, con alcune aggiunte, di un lavoro già da tempo (1862) pubblicato nei *Proced. of the Entom. Soc. of Philadelphia.*

* PLATEAU FEL. - Expériences sur le role des palpes chez les Arthropodes maxillés: II Partie: Palpes des Myriopodes et des Aranéides. — Bull. de la Soc. zool. de France, t. XI. Meulan, 1886 (con xil.).

Questa Memoria contiene il resultato delle esperienze condotte su Miriapodi ed Aracnidi dopo la pubblicazione di quelle eseguite sui Coleotteri e gli Ortotteri, delle quali è cenno nel precedente volume del nostro *Bullettino* (vol. XVII, pag. 362). Per i Miriapodi e gli Aracnidi, come già per gli Insetti indicati, le sperienze condurrebbero a resultati negativi. Infatti l'illustre autore conclude così.

I. Nei Miriapodi chilopodi, come negli Insetti masticatori, i palpi non sono indispensabili, nè per catturare la preda, nè per riconoscere gli alimenti, nè per introdurre questi nella cavità boccale.

II. Non mutilati, i Chilopodi utilizzano i loro palpi come primo paio di zampe, per girar la preda nella direzione più adatta perchè le mandibole possano essere impiegate.

III. Gli stessi Miriapodi si servono dei loro palpi per pulirsi le antenne e talvolta anche le zampe.

IV. Nelle femmine degli Araneidi pare che i palpi non abbiano importanza diversa da quella di zampe ridotte. I ragni privi di palpi tessono le tele in modo normale, catturano gli insetti e li succhiano, assolutamente come i ragni intatti.

Il Plateau tenta una spiegazione. « Negli Insetti masticatori, nelle femmine dei ragni e nei Miriapodi i palpi sarebbero zampe cefaliche degenerate, cioè senza le loro primitive dimensioni, e senza ufficio determinato. Sarebbero, ripeto, organi doventati inutili o presso a poco, e dei quali, come è provato dalle esperienze, essi possono fare a meno senza inconveniente. »

* PLATEAU FÉL. - Une expérience sur la fonction des antennes chez la Blatte (*Periplaneta orientalis*) — C. R. de la Soc. entom. de Belgique. Séance du 5 Juin 1836.

È noto come dopo gli studii del Graber, sull'ufficio di organi olfattivi attribuito alle antenne degli Insetti, siano sorti gravi dubbi, poichè, secondo quel-

l'abile sperimentatore, gli Insetti non avrebbero organo olfattivo speciale; le emanazioni odorose sarebbero in essi percepite da ogni parte del tegumento assottigliato e munito di terminazioni nervose eccitabili. Sebbene in appoggio di questa sua opinione, il Graber abbia addotto i resultati di molte sperienze, pure non è stato seguìto troppo dagli zoologi, cui parve forse troppo precipitata o troppa esclusiva quella conclusione.

La terza sperienza del Plateau sopra la Blatta, descritta nella nota che analizziamo, lo induce ad affermare che in questo Ortottero le antenne sono organi olfattivi. Ci azzardiamo per altro ad affermare che le condizioni nelle quali si è messo l'A. non ci sembrano tali da escludere che nell'esperienza le antenne abbiano funzionato piuttosto come organi tattili. Egli infatti ha collocato entro un cristallizzatore del diametro di 20 centimetri, nel cui mezzo aveva prima messo una scatoletta di cartone del diametro di 5 e dell'altezza di 4 e mezzo centimetri, del pane bagnato con birra, quattro *Periplaneta*, due senza palpi, e due senza antenne, ed ha osservato che soltanto le prime, cioè quelli con le antenne trovavano il cibo. Ora non si può escludere che questi individui si siano serviti delle lunghe antenne per palpare, e siano state guidate appunto dal tatto, come non si può d'altro lato escludere che le Blatte senza antenne sieno rimaste nel recipiente inerti o quasi, mancando loro organi di tanta importanza nella deambulazione, come si vede osservando una Blatta in cammino. Forse l'esperienza è da ripetere, variandola, per eliminare ogni dubbio.

Plateau Fél. - Les animaux cosmopolites. — Révue de Gèneve, t. II, 1886.

La tesi sulla quale l'A. insiste in questo piccolo scritto è che il *cosmopolitismo* delle specie, è un fatto ben più frequente di quel che si creda.

Plateau Fél. - De l'absence des mouvements respiratoires perceptibles chez les Arachnides. — Archives de Biologie, par Van Beneden et Van Bambeke, t. VII, 1886. Gand, 1886.

Nel precedente volume del Bullettino (XVII, pag. 170), si è reso conto delle ricerche sui movimenti respiratori degli insetti. La Memoria attuale si occupa invece di altri Artropodi, ed è, può dirsi, continuazione della prima. Qui per altro i resultati sono negativi: non è stato possibile, coi diversi mezzi impiegati utilmente per gli insetti, di scoprire dei movimenti respiratori. Anche sotto questo rapporto adunque gli Aracnidi devono essere definitivamente separati dai veri Tracheati. All'A. non è riuscito di scoprire il meccanismo respiratorio degli Aracnidi; ma egli tende ad attribuire, col Mac-Leod,

a certi elementi muscolari da quest' ultimo scoperti nei foglietti o lamine dei cosidetti polmoni gli organi del meccanismo respiratorio. Il movimento sarebbe dunque intrapolmonare.

* Preudhomme de Borre Al. - Descriptions de deux espèces nouvelles du genre *Aegidium* Westw, suivie de la liste des Orphnides du Musée Royal d'Hist. Nat. de Belgique. — Annales de la Societé entom. de Belgique, t. XXX. (Séance 9 Janvier 1886).

I due nuovi Coleotteri descritti portano i nomi di *Aegidium asperatum* (Quito, Equatore) ed *Aeg. Reichei* (Nuova Granata).

Preudhomme de Borre Al. - Analyse de deux travaux récents de M. M. Scudder e Ch. Brongniart sur les Articulés fossiles. — C. R. de la Soc. entom. de Belgique, Séance du 7 Novembre 1885.

* Preudhomme de Borre Al. - Materiaux pour la Faune Entomologique de la province d'Anvers (avec la coll. de Mss. Dietz et Van Segvelt). Anvers, 1885.

* Preudhomme de Borre Al. - Note sur les Crustacés isopodes. — C. R. de la Soc. entom. de Belgique. Séance du 3 Avril 1886, (con xil.).

Questa nota riguarda in special modo gli Isopodi terrestri del Belgio. L'A. si è servito largamente della recente opera di Budde Lund, di Copenaga, dal titolo *Crustacea Isopoda terrestria per familias et genera et species descripta.* (*Hauniae*, 1885), che noi citiamo qui per indicarla a quelli dei nostri colleghi che intendessero volgere i loro studii ai nostri Isopodi terrestri, tuttora poco noti.

* Preudhomme de Borre Al. - Listes des espèces de Coléoptères carnassiers terrestres et aquatiques authentiquement capturées en Belgique etc. — Annales de la Soc. entom. de Belgique, t. XXX. (Séance du 5 xbre 1885).

Preudhomme de Borre Al. - **Crustacés isopodes rec. par feu C. Van Volxem pendant son voyage en Portugal en 1871. — C. R. de la Soc. entom. de Belgique. (Séance du 1 Maj, 1886.)**

Delle otto specie annoverate, una, l'*Eluma purpurascens*, è nuova per l'Europa.

È specie del resto assai diffusa, perchè già indicata come vivente a Madera, Caienna, isole Nicobar e Golfo del Bengala.

Puton A. - **Enumèration des Hémiptères recueillis en Tunisie en 1883 et 1884 par MM. Valery Mayet et Sédillot etc., suivie de la description des espéces nouvelles. — Esploration scientifique de la Tunisie etc. Paris, 1886.**

Il lavoro del nostro Ferrari su materiali raccolti in Tunisia dal marchese Doria, portava a 191 le specie di Emitteri note in Tunisia; ora il dott. Puton porta quel numero a 327.

Secondo l'A. abbiamo già materiali sufficienti per renderci conto della Fauna tunisina. La quale, in ciò simile a quella dell'Algeria, racchiuderebbe due faune differenti: quella del Nord, molto variata e ricca, analoga alla Siciliana ed alla Algerina del Nord; quella del Sud, più interessante, che presenta gli stessi caratteri di quella del Sahara algirico. Questa fauna della regione degli *Chott* è un mescuglio della mediterranea e dell'africana, ed ha inoltre rapporti con la fauna caspica.

Sono nuove le specie seguenti:

Amaurocoris aspericollis Put.
Geocoris scuttelaris Put.
Monanthia lanigera Put.
Jschnoscelicoris rubrinervis Reuter n. g. et sp.
Calocoris Sedilloti Put.
Dicyphus tamaricis Put.
» *Sedilloti* Put.
Campyloma zizyphi Put. et Reut.
Roudairea crassicornis Put. et Reut. n. gen. et sp.
Reduvius Mayeti Put.
Sigara laevissima Put.
Thamnotettix apicatus Leth.

* **Scudder S. H.** - **The Cockroach of the Past. London, Lovell Reeve and C°, e Leeds, Rich. Jackson, 1886.**

Questo interessante scritto è ristampato dall'opera di Miall e Denny sulla struttura e la biologia della *Periplaneta orientalis*.

Risulta dal lavoro di Scudder la notevole importanza paleontologica e la diffusione dei Blattidi nelle passate Ere geologiche; tra gli insetti fossili sono senza dubbio i più abbondanti, perchè se ne conoscono già 177 specie, circa 86 delle quali appartengono al Paleozoico.

Lo Scudder le divide nei due gruppi dei *Palaeblattariae* e dei *Neoblattariae*. I primi, suddivisi in Milacridi (5 gen.) e Blattinari (10 gen.), sono tutti del Carbonifero, del Permiano e del Trias. Nel Trias stesso cominciano a mostrarsi i *Neoblattariae*, che vanno distinti in Fillodromidi (1 gen.), Periplanetidi (1 gen.), Pancloridi (1 gen.), Corididi (1 gen.), Eterogamidi (1 gen.), e con 13 generi di sede ancora incerta. È nel Giurassico superiore che i Neoblattari pare abbiano avuto larga rappresentanza, conoscendosene già in quelle assise ben 52 specie.

* Scudder S. H. - Memoir of John Lawrence Le Conte. 1825-1883. Wasthington, 1884.

È un elogio dell'illustre naturalista americano J. Le Conte, letto dallo Scudder alla *National Academy* nel 1884.

Scudder S. H. - Systematische übersicht der fossilen Myriopoden, Arachnoideen und Insekten. — In Zittel, Handbuch der Palaentologie. München u. Leipzig, 1885.

Richiamo l'attenzione dei colleghi sopra questa e sulle altre parti dell'eccellente opera dello Zittel, che viene a colmare nella biblioteca dei nostri Laboratori una lacuna assai lamentata. Meglio che allo Scudder l'A. tedesco non poteva affidare la trattazione dei Miriapodi, Aracnidi, ed Insetti. Sono noti a tutti i grandi lavori compiuti dall'illustre naturalista americano sui fossili dei gruppi suddetti.

Le specie di Miriapodi sono così distribuite:

	Devoniano	Carbonifero	Diassico	Liassico	Giurassico	Cretaceo	Eocene	Oligocene	Miocene	Pliocene	Postpliocene
Protosingnati	...	1	...	...	...	...	...	...	...	...	
Chilopodi	...	...	...	...	...	...	...	17	...	...	*
Archipolipodi	2	31	4 ?	...	...	...	...	...	...	...	
Diplopodi	...	...	...	...	...	1 ?	...	23	1	...	*
Pauropodi	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	*

La distribuzione degli Aracnidi è indicata nel seguente prospetto:

ORDINI	PALEOZOICO				MESOZOICO				CAINOZOICO					
	Siluriano	Devoniano	Carbonifero	Diassico	Triassico	Liassico	Giurassico	Cretaceo	Eocene	Oligocene eur.	Oligocene americ.	Miocene	Pliocene	Postpliocene
Acaridi	..	..	..	..	..	..	..	..	..	33	1	2	..	•
Chelonetidi	..	..	..	..	..	..	..	..	..	9	..	..	..	•
Antracomartidi	..	..	16	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	
Pedipalpi	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	•
Scorpionidi	3	..	8	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	•
Opilionidi	..	..	..	..	..	..	..	..	..	13	..	..	..	•
Saltigradi	..	..	..	..	..	..	..	..	..	15	3	..	..	•
Citigradi	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	•
Laterigradi	..	..	..	..	..	..	..	..	..	22	3	4	..	•
Territelari	..	..	2	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	•
Tubitelari	..	..	..	..	..	.	?	..	..	72	8	3	..	•
Retitelari	,.	..	..	..	..	..	..	..	..	54	3	5	..	•
Orbitelari	..	..	..	..	..	..	..	..	..	17	12	3	..	•

Quanto agli Insetti, i soli Paleodictiopteri sorgono nel Devoniano; essi giungono al massimo sviluppo nel Carbonifero e nel Diassico, per spegnersi (nello stato attuale delle nostre cognizioni) nel Trias.

Ortotteri, Nevrotteri e Coleotteri (Rincofori, Fitofagi, Serricorni) sembrano sorgere nel Trias; Emitteri, Ditteri ed Imenotteri nel Giurassico.

È nell'Era mesozoica che sembrano aver avuto maggior sviluppo Ortotteri Nevrotteri ed Emitteri. Gli altri ordini invece giungono al massimo nell'Era Cainozoica e nel Postpliocene od attuale.

Molte xilografie accompagnano il testo dello Scudder.

Simon E. - Études arachnologiques. 18e Mém. — Matériaux pour servir à la Faune des Arachnides du Sénégal. — Annales Soc. entom. de France (Séance 11 Nov. 1885). Paris, 1886.

Trattasi di specie provenienti soltanto da due luoghi della costa di Senegambia, cioè San Luigi e Dakar, quindi ogni conclusione sulla natura della fauna aracnologica di quella regione sarebbe inopportuna. L'A. dopo avere accennato al carattere misto assai pronunciato che pare essa abbia, dichiara che:

1°. Un certo numero di specie della regione mediterranea pare trovino colà il limite del loro *habitat*. Sono, le più, specie dei luoghi arenosi.

2°. Specie diffusissime, viventi in tutte le regioni intertropicali dell'Africa e sulle Coste orientali od occidentali; le une strettamente confinate tra i tropici, le altre viventi nella Valle nilotica fino al Delta, ma però mancanti in Barberia.

3°. Alcune specie della costa di Guinea, che al Senegal pare trovino l'estremo limite settentrionale della loro area.

Comparata alla Aracnofauna di Sierra Leona, quella del Senegal mostrasi assai men ricca di tipi guineensi; manca infatti di *Gasteracantha* e di altre forme della Guinea.

Molte sono le specie nuove descritte in questa Memoria, importante perchè poco o nulla si conosceva sugli Aracnidi senegalensi.

SIMON E. - Descriptions de quelques espèces nouvelles de la famille des *Agelenidae*. — C. R. de la Soc. entom. de Belgique. Séance du 6 Mars 1886.

Trattasi di Agelenidi americani, giapponesi e tasmaniani.

SIMON E. - Matériaux pour servir à une Faune arachnologique de la Nouvelle-Caledonie. 2e Mem. — C. R. de la Soc. entom. de Belgique. Séance 5 Septembre 1885.

SIMON E. - Matériaux pour servir à la Faune arachnologiqne de l'Asie méridionale. III. Arachnides rec. en 1884 dans la presqu'île de Malacca par M. I. de Morgan. — IV. Arach. rec. a Collegal, District de Coimbatoore par M. A. Theobald G. R. — Bull. Soc. zool. de France, t. X, 1885.

SIMON E. - Études Arachnologiques. 17e Mem. Arachnides rec. dans la vallée de Tempé e sur le Mont Ossa (Thessalie) par le doct. I. Stussiner. — Ann. de la Soc. entom. de France. (Séance 24 juin 1885). Paris, 1885.

SIMON E. - Espèces et genre nouveaux de la famille des *Thomisidae*. — Actes de la Soc. Linnéenne de Bordeaux, vol. XL. Bordeaux, 1886.

Trattasi di forme esotiche di varie regioni, e più che altro dell'America meridionale e del Madagascar.

SIMON E. - Arachnides rec. par M. A. Pavie dans le Royaume de Siam, au Cambodge et en Conchinchine. — Actes de la Soc. Linn. de Bordeaux, vol. XL. Bordeaux, 1886.

* SIMON E. - Études sur les Crustacées terrestres et fluviatiles rec. en Tunisie en 1883, 1884 et 1885 par M. M. Letourneux, Sédillot et Valery Mayet. — Explor. scient. de la Tunisie, pubbl. etc. Paris, 1885 (con xilog.).

Notevole contribuzione, e perchè in generale poco noti questi Crostacei, la più parte Isopodi, e perchè non sono poche, relativamente, le specie qui per la prima volta descritte.

THORELL T. - On Dr Bertkau's Classification of the Order Araneae or Spiders — Annals and Magazine of Natural History for April 1886.

Questo lavoro critico dell'illustre aracnologo svedese non può essere qui riassunto e ci limitiamo al titolo, al quale però giova aggiungere lo schema della Classificazione che al Thorell pare la migliore *nello stato attuale delle nostre cognizioni*. L'A. come esempi ha incluso tra le viventi famiglie europee alcune poche esclusivamente esotiche.

Ordo ARANEAE.

Subordo I. Tetrapneumones
Tribus I. Territelariae
Fam. 1 Liphistoidae
2 Theraphosoidae
3 Atipoidae

etc.

Subordo II. Dipneumones
Tribus II. Tubiteleriae

Fam. *Ecribellatae*	*Cribellatae*
1 Dysderoidae	
	Fam. 2 Filistatoidae
3 Palpimanoidae	
4 Myrmecioidae	
5 Drassoidae	
	6 Zoropseoidae
7 Argyroxetoidae	
8 Agalenoidae	
	9 Dictynoidae
	10 Eresoidae

11 Zodarioidae

12 Hersilioidae

13 Oecobioidae

14 Urocteoidae

etc.

Tribus III. Retitelariae: Fam. 1 Scytodoidae, 2 Pholcoidae, 3 Teridioidae etc.

Tribus IV. Orbitelariae, *Cribellatae.* Fam. 1 Dinopoidae, 2 Miagrammapoidae, 3 Uloboridae. *Ecribellatae:* Fam. 4 Tetragnathoidae, 5 Epeiroidae, 6 Celonioidae, 7 Cryptotheloidae etc.

Tribus V. Laterigradae: Fam. 1 Heteropodidae, 2 Stephanopoidae, 3 Thomisoidae etc.

Tribus VI. Citigradae: Fam. 1 Lycosidae 2 Oxyopidae.

Tribus VII. Saltigradae: Fam. 1 Attoidae.

* Walter Al. - Zur Morphologie der Schmetterlings-mundtheile. Dorpat, 1885, (con tav.).

Annunziamo questa tesi del sig. Walter, donata alla biblioteca sociale dal dott. Senoner.

PUBBLICAZIONI ITALIANE DI ENTOMOLOGIA APPLICATA

ALFONSO FERD. - Campi sperimentali per la Fillossera in Sicilia. — Giornale della Società di Acclimazione e di Agricoltura in Sicilia, nuova serie anno XXV. Palermo 1885.

Il Ministero di Agricoltura ha istituito ad Ortoca ed a S. Licandro nel messinese, e presso Gallico (Calabria), dei campi sperimentali. L'A. espone lo scopo di questi campi, nei quali spera verranno sottoposti a prova anche i vitigni americani considerati come resistenti.

Nella *Cronaca agraria* dello stesso volume del Giornale della Società di acclimazione, Celotti, Martini, Ottavi e De Paulsen, ci danno delle note sui trattamenti col solfuro di carbonio di fronte ai piantamenti americani; e si ha poi notizia dei concetti con i quali il dott. L. Danesi intende dirigere i campi sperimentali di Ortoca, S. Licandro e Gallico sopraindicati.

ROIG Y TORRES R. - Concurso internacional de aparatos anticriptogamicos é insecticidas de Conegliano etc. Memoria redactada etc. Barcelona, 1886.

CAVANNA G. - Le serpicine sulle foglie del ciliegio e di altre piante. — L'Amico del Contadino anno III, n.° 6. Firenze 1885.

CANESTRINI R. - La fine del mondo: Un insetto minatore delle foglie di ciliegio. Agosto 1885.

Descrive la larva della *Liyonetia*, e le gallerie ch' essa produce nelle foglie del ciliegio.

TARGIONI TOZZETTI A. - Sull' insetto che danneggia i gelsi: lettera al sig. Felice Franceschini. — Rivista di Bachicoltura. Anno XVIII, Milano 1886.

Si troverà la lettera riprodotta in questo stesso volume, a pagina 184.

CALANDRUCCIO S. - Insetti parassiti dell' uomo. (Vedi pag. 137).

CICCONE. - Macchie e corpuscoli nelle malattie del baco da seta (Vedi pag. 141).

COBELLI R. - Gli Ortotteri genuini del Trentino (Vedi pag. 141).

DEJ A. - L'articolo 10 della nuova legge sulla caccia (Vedi pag. 143).

GRASSI G. B. e ALOI. - Relazione sui danni delle Termiti a Catania. (Vedi p. 148).

MARIACHER G. - Sull'alimentazione degli uccellini. (Vedi pag. 160).

PERMOLI F. - Aucupio, Uccelli e Agricoltura, o criteri per una legge sulla caccia. Sesto Fiorentino, Tip. Comunale E. Casini, 1886.

Quest'opuscolo direbbesi invero rivolto a battere in breccia l'articolo 10 della nuova legge, articolo che riguarda le *bandite;* se non che, dopo aver spese parecchie pagine e molta rettorica in un attacco a fondo alle bandite considerate lesive in diritto, ed inutili, anzi indirettamente dannose, in fatto, l'A. transige poi sul *diritto*, allegando appunto la negata *utilità*, mettendosi così in aperta contradizione con sè stesso. Comunque sia, nel *Riassunto* dove è proprio spremuto il miglior succo del lungo discorso, l'A propone venga concesso il privilegio di *bandita* a chi lo chiede sborsando una tassa proporzionale all'estensione del terreno, tassa il cui prodotto dovrebbe essere adoperato dal Governo nella tutela delle bandite a lui devoluta, ed in altri provvedimenti diretti a favorire l'aumento della cacciagione. Le contravvenzioni, invece che di azione privata, diventerebbero di azione pubblica, da interrompere però ed annullare ogniqualvolta il contravventore presenti, entro breve termine, il consenso del concessionario.

Lasciando ai competenti il giudicare di una procedura che concede ai privati il diritto di render nullo un procedimento iniziato dall'autorità nell'interesse del pubblico, la proposta fatta, in tesi generale, è degna di discussione, ed è da vedere se e quanto possa esser messa d'accordo coi principii del nostro diritto, e se la sua applicazione non incontrerebbe ostacoli gravi. Alcuno potrebbe osservare intanto, che l'A. sembra consideri la tassa come il corrispettivo ad un tempo del privilegio e della tutela, e che dal suo punto di vista egli vuole accordato il primo solo perchè utile al pubblico, ma carica il proprietario delle spese per la seconda, con ingiustizia manifesta; — a quelli poi che hanno della proprietà un concetto per avventura un po' diverso da quello dell'A., parrà anco che il sistema proposto menomi il possesso, obbligando i proprietari a pagare perchè venga riconosciuto un loro diritto.

Vorrebbe l'A., tra l'altro, che la legge fosse « unica, uniforme, invariabile per tutto il Regno » — che l'apertura e la chiusura della caccia fossero simultanee « in tutte le provincie » — che la caccia durasse dal « 20 agosto a tutto febbrajo » ecc. Ora tale uniformità, fatta pur la debita parte alle condizioni *orografiche* di molte province, ci manderebbe incontro ad inconvenienti gravissimi, perchè il paese, per le sue condizioni *geografiche*, presenta notevoli differenze non senza influenza sulla vita degli animali. Vi sono poi le tradizioni e le consuetudini radicate, delle quali devesi pur tener conto, se non si vuol suscitare inutilmente il malcontento. Il divieto d'aucupio, dati i limiti di tempo indicati dall'Autore, sarebbe per alcuni luoghi del tutto vano, e perchè la protezione degli animali fosse davvero per tutto efficace dovrebbesi anticipare, e non di poco, il giorno della chiusura. Quanto alla voluta *uniformità* per vero non sembra che quella certa larghezza già lasciata ai Consigli provinciali in fatto di caccia sia riuscita dannosa.

Sugli altri provvedimenti consigliati nel *Riassunto,* — come quello di impiegare una parte delle tasse di caccia e di bandita per rimboscare, — quello di chiudere la caccia agli uccelli di padule il 15 di aprile, — di permettere *tutti* i modi di caccia ecc., avremmo molto da osservare, ma non ci dilungheremo. È da temere per es. che del danaro delle tasse ne avanzi pochino per i rinsaldi, e che una volta permesse tutte le caccie, anco le notturne p. es. tanto distruttive, l'ultimo degli *alati cantori* vada presto a finire sullo spiedo.

CAMPOCCIA. - Resistenza relativa delle viti Siciliane alla Fillossera. — Rivista di Viticultura italiana ed Enologia. ser. 2ª, anno IX, Conegliano 1885.

MINÀ PALUMBO F. - La mosca delle ulive. — La Sicilia agricola, anno III, numeri 15 e 16.

Contiene una bibliografia del *Dacus*, la descrizione e la biologia di questa mosca; i danni che essa produce ed i mezzi per combatterla.

QUAJAT E. e VERSON E. - Bollettino mensile di Bachicoltura. serie 2ª annata 3. Padova, 1885-86.

Contiene: La condizionatura dei semi per le spedizioni. — I cartoni originari Giapponesi. — Concorso a premi per la stufatura dei bozzoli — Svernatura dei semi. — Le malattie del gelso. — Note ed appunti alla memoria del prof. Luigi Luciani sulla ibernazione degli ovuli del baco da seta. — Influenza delle condizioni esterne sulle proprietà fisiche del bozzolo. — I psorospermi degli articolati, o microsporidi. — Sulla importazione del seme francese. — Sullo sviluppo delle uova degli insetti. — Ispezione agli osservatori sericoli. — Com-

mercio semi. — Nuova pubblicazione russa. — Malattie dei bachi da seta. — Carica delle sete nere. — Intorno alcune proprietà dei corpuscoli del bombice del gelso. — La bachicultura e l'industria della seta in Russia. — Il raccolto dei bozzoli nel 1885. — Sullo sviluppo delle uova del bombice del gelso sotto l'influenza della eccitazione meccanica e chimica. — Concorso a premi per la gelsicoltura. — La razza bianca chinese Shangai. — Varietà. — Necrologie etc.

PISENTI. - Sulle alterazioni renali in un caso di leggero avvelenamento per cantaridi. — Annali di Chimica e di farmacologia. Milano, 1886.

ANFOSSO C. - Gli insetti e l'igiene. — L'Ateneo veneto. ser. 10, vol. I. Venezia, 1886.

PITZORNO G. - Sulla tignuola del melo e su altri insetti nocivi. — Le viti Americane, anno IV, n° 5, maggio 1885.

Contro l' *Yponomeuta* è stata adoperata con buon successo la polvere di tabacco, portata sulle foglie per mezzo di un soffietto.

PERTILE A. - Gli animali in giudizio. — Atti del R. Istituto veneto etc. ser. 6, t, IX, Venezia 1885-86.

È in questo scritto cenno di alcuni processi contro insetti. Tali cenni possono essere utili per la storia delle invasioni.

BANDELLI G. B. - Sulla concomitanza della *Botritys bassiana* col *Micrococcus prodigiosus*. — Boll. d. Nat. anno I, n° 7 e 8, 1885. Vedi pag. 136.

TARGIONI TOZZETTI AD. - Di alcuni rapporti delle coltivazioni cogli insetti, e di due casi di infezioni del nocciòlo e dell'olivo per cagione di insetti. — Atti R. Acc. Georgofili, 4ª ser., vol. VIII. Firenze, 1886.

LAWLEY F. - L'avvenire della nostra viticultura di fronte ad una invasione generale della Fillossera — Ibid.

TARGIONI TOZZETTI AD. - Delle più recenti infezioni fillosseriche della Germania, e dell'impiego dei metodi curativi e delle viti americane in alcune provincie francesi. — Ibid., vol. IX.

NOTE E NOTIZIE DI ENTOMOLOGIA APPLICATA

L'*Othiorrhynchus populeti* Friv. dannoso alle viti. — Da qualche anno nel comune di Langenfeld (Ungheria) notavasi un insetto che attaccava prima le gemme, poi le giovani messe, finalmente le foglie, di modo che le viti restavano affatto spogliate. Quell'insetto è un rincoforo, e precisamente l'*Oth. populeti*, finora ritenuto come raro. Risulta dalle ricerche fatte, che nei pressi di Langenfeld, sebbene clima e terreno sieno favorevoli alla viticultura, la vigna non ha mai potuto prosperare lungo tempo. Nel secolo passato (1753) p. es. a cinque chilometri dalle vigne oggi infette, la comune di Kruglicza dovè sciogliersi, non essendo più possibile coltivare il terreno a vigna, mentre appunto alle vigne era connessa l'esistenza della comunità. Nel 1830 furono fatti dei tentativi sull'antico suolo di Kruglicza, ma non riuscirono, appunto per causa del rincoforo. Le attuali vigne di Langenfeld, lì piantate appunto per sottrarsi alla malefica azione, si dovranno molto probabilmente abbandonare.

Come i congeneri, questo insetto si nasconde di giorno sotto le zolle, all'ombra; mettendo qua e là per la vigna delle grosse zolle coperte da rami d'albero, si può raccogliere con grande facilità: anzi è questo un modo consigliato per diminuire il numero degli Otiorinchi, limitando le rovine. Un vignajolo raccolse con questo metodo in due ore e mezzo 5 litri di insetti.

(Wèny. — Rovartani Lapok. anno III.)

Il *Termes lucifugus* nell'Ungheria meridionale. — Questo insetto fu prima scoperto nelle vigne fillosserate di Berzászka, sul Danubio, dove attaccò i ceppi mortificati dalla Fillossera. Però se ne trovarono delle colonie in altri legnami morti, non soltanto a Berzászka ma anche altrove. Il Dott. Horwath crede che il *Termes* non sia stato colà importato, e che sia sparso dalla Penisola balcanica fino al Basso Danubio. Fu trovato anche in Serbia. Durante due anni l'egregio entomologo ungherese ha potuto conservare vivo un nido di Termiti, avendo avuto cura di annaffiarlo ogni giorno con qualche goccia d'acqua. (Horwath. — Rovartani Lapok, anno II.)

Per combattere le *Forfecchie* — È facile raccogliere grandi quantità di *Forficula*, quando queste siano pel loro numero dannose ai fiori ed ai frutti maturi, sospendendo ai rami degli stracci, dei cartocci di carta, delle

vecchie scarpe ripiene di paglia ecc., entro cui l'insetto trova rifugio nel giorno. A Budapest un colonnello in ritiro ha tenuto un esatto giornale delle *Forficula* catturate in tal modo in un giardino di circa 28 are. Dal 20 agosto al 4 novembre, furono presi più di 8000 insetti. Nell'anno scorso, dal 1 maggio al 31 ottobre, cioè in sei mesi, ne raccolse 71,000. Il numero degli esemplari trovati fu in media per giorno di 20 nel maggio, 678 nel giugno, 731 luglio, 326 agosto, 461 settembre, 18 ottobre. (Lendl — Rovartani Lapok, anno III.)

Premi per la protezione dei nidi.

A Milano, dalla Associazione Zoofila lombarda, vennero testè distribuite le elargizioni in danaro e le medaglie che il Ministero di Agricoltura ha accordato per premiare i maestri e gli allievi delle scuole rurali più zelanti nella protezione dei nidi degli uccelli. Anche coloro che non considerano gli uccelli come nemici troppo efficaci degli insetti nocivi, non possono che incoraggiare e lodare gli sforzi che si fanno per diminuire le stragi inutili ed inconsulte, sforzi che se non altro hanno un grande valore morale ed estetico, e possono contribuire alla buona educazione dei nostri fanciulli.

Favo mobile inventato in Italia. — Nel Calendario Georgico della R. Società agraria torinese del 1794 trovasi descritta e figurata un' arnia a favo mobile. Pertanto questa innovazione che ha contribuito largamente allo sviluppo dell'apicultura razionale, sarebbe dovuta ad un italiano, il canonico Baloira.

Il solfuro di carbonio nelle vigne sperimentali francesi. — Il solfuro di carbonio fu applicato a S. Germain ed a Mont d'Or con pali injettori, nell'aprile, in ragione di 20 grammi per m. q., ossia 200 Kgrm. per Ettaro, in vigne concimate ogni tre anni.

Il confronto del raccolto delle vigne non medicate con quello delle vigne che lo furono, dà un rapporto di 7 a 70, vale a dire che mentre le prime fruttarono 7 ettolitri per ettaro, 70 ne fruttarono le seconde. La spesa occorrente pel solfuro (acquisto 76, applicazione 30) è di L. 106 per ettaro. Secondo quel che si ammette dai vignajoli della regione dove trovansi le vigne sperimentali, la spesa occorrente per la coltivazione, concimazione, ammortamento, imposte, ecc., sale in cifre tonde a 1000 franchi per ettaro, onde quando il vino si venda, come è detto, a L. 50 l'ettolitro, si avrebbe un benefizio di 2500 lire per ettaro. Sembraci che tali cifre debbano essere accettate con benefizio d'inventario; in ogni modo, e queste e le altre, ben diverse e meno conso-

lanti, dedotte dalle sperienze fatte a Villié Morgon, provano che i trattamenti culturali al solfuro, producono buoni effetti e non esigono tali spese da rendere la cultura non remuneratrice, almeno in generale.

Dalle sperienze è risultato che devesi assolutamente sospendere il trattamento al muoversi della vegetazione.

Conservazione dei grani. — Il Sig. Engrand, già direttore dei *doks* liberi di Marsiglia, propone di conservare i grani per preservarli contro gli insetti ecc. entro cilindri di ferro terminati in cono alle due estremità, riposanti sopra una di queste, appoggiata a base in muratura, e circondato di muratura alla distanza di due metri circa. Questo spazio andrebbe riempito con sabbia. La macchina pneumatica applicata alla estremità superiore farebbe il vuoto nel recipiente, la cui capacità è proposta in 100 a 120 tonnellate.

Per le conservazioni di piccole quantità si propongono recipienti simili, nei quali per altro non occorre produrre il vuoto. Sott'altra forma sono insomma gli antichi *silos*, qualcosa di simile alle nostre fosse granarie.

Una Diaspis nociva ai gelsi. — Riproduciamo una lettera diretta dal prof. A. Targioni Tozzetti al sig. Felice Franceschini direttore della Rivista di Bachicultura, pubblicata nella Rivista medesima (anno XVIII, 1885, n° 11).

Eccomi a darle conto succintamente, e secondo la promessa, della *Diaspis* che infesta i Gelsi di alcuni comuni della provincia di Como, e della quale, per saggi da essi ricevuti, dovei scrivere al signor Napoleone Pini di Milano, al signor Sindaco del Municipio di Proserpio, come ne scriverò a quello del Municipio di Asso e di Canzo, dei quali trovo, giungendo a Firenze, altre spedizioni. — Come certe sue affini fanno sopra varie piante, questa, lo abbiamo veduto insieme sul posto, forma quasi una crosta grigiastra sui rami del Gelso, discreta, cioè a punti sparsi, sui rami che infesta la prima volta e che sono piu giovani, continua poi sui rami più avanzati di età, sui quali di anno in anno ha potuto accumulare più generazioni successive. Nelle parti di un ramo che guardano in basso, o forse sono più riparate, si adunano di preferenza, da giovani, i maschi, e la crosta è più bianca, e composta di piccolissimi astuccetti candidi, vuoti ora, perchè gli animaletti se ne sono andati... Sulle altre parti la crosta si compone di altrettanti dischi di circa mill. 1 a 2 di diametro, leggermente convessi, con un punto scuro nel centro, e che facilmente si staccano.

Se il distacco si fa con qualche delicatezza, nel luogo dove era un disco, o come si dice, uno scudo, rimane un corpiciattolo o bruno o giallo, che in quest' ultimo caso specialmente, potrebbe ricordare una fillossera, di mal ca-

pitata memoria. Il corpo scuro è una femmina vecchia e morta, che si è vuotata delle sue uova; il corpo giallo è una femmina in piena gestazione ora, e che non burla, perchè ha forse un centinaio e più di uova nel suo ovaio, ed è addirittura un vero sacco di uova. — Queste uova sono già assai avanti colla formazione embrionale, e di certo saranno partorite e nasceranno fra poco, parte producendo dei maschi, ma in quantità anco maggiore delle femmine; almeno se da ciò che ora si trova, intendo bene il modo di vivere e di moltiplicare della specie.

I guscetti dei maschi, gli scudi delle femmine, sono difese personali che questi animalucci si formano in parte colla loro propria pelle, cioè con una spoglia loro, in parte con una secrezione cereo resinosa, e gommosa, che mandan fuori da certi organi di cui è facile veder gli orifizi, ma di cui non è luogo a discorrere. — Il maschio spogliandosi perde le somiglianze che in origine ha colla femmina, e diventa alato; la femmina perdendo anch'essa la sua prima pelle, perde con questa gli occhi, se ne aveva, le antenne, le zampe, e non le riacquista più; tanto meno poi mette ali. — Conserva d'altronde gli *stigmi*, od organi respiratori, ma sopratutto la bocca, gli organi della quale, in forma di setole lunghe e relativamente robuste, precisamente come quelle della Fillossera famosa e famigerata, si impiantano nella scorza del ramo, e fissano a domicilio l'animale, che d'allora in poi non dovrà occuparsi di altro che di succhiare, fare il suo guscio, entrare in rapporto col maschio, e sviluppare quegli organi pei quali potrà riprodursi; lavoro che costa poco, e nel quale riesce a meraviglia, senza che nessuno glielo abbia appreso in nessuna scuola, nè elementare nè superiore.

Scrivendo ai corrispondenti che ho citato, ho detto che la specie era nuova, e che l'avrei chiamata, descrivendola, *Diaspis pentagona*. Il corpo delle sue femmine è infatti un elegantissimo pentagono frastagliato nel contorno; fra le più affini è una *Diaspis*, per il carattere dello scudo del maschio. È nuova perchè diversa dalle conosciute per la distribuzione degli organi che danno la materia dello scudo, e per gli ornamenti che porta, in quella parte del corpo sopratutto che nessuno di noi penserebbe adornare con delle cure particolari. — Ma sarebbe inutile dire ora di queste cose, e neanco avrei tutto osservato quel che occorrerà di dire più tardi.

Intanto di dove è venuto questo malanno?..... Non avrei risposta plausibile. Da quando è venuto?..... L'osservazione anderebbe d'accordo con quanto abbiamo sentito dire, e anch'io crederei che la infezione debba risalire a 2 o 3 anni indietro.

Farà molto male? Difficile il far da profeti, quando più che sull'avvenire non si può contare sul passato; ma, a giudicare da quello che si vede per altre specie, esse conducono sì, a mal partito le piante, quando le infestano gravemente e con insistenza, e anche si diffondono da pianta a pianta, ma le infezioni si ristringono e si limitano assai da per sè.

Cosa si potrebbe fare per togliere di mezzo le cause del male che esiste e il male che potrebbe venire? — Il momento è buono, il rimedio sarebbe facile, ma bisognerebbe far subito, tutti d'accordo, e adattarsi a qualche sacrifizio e a qualche po' di fatica. — Condizioni *sine quibus non* si è fatto, nè si potrà fare mai nulla.

Il momento è buono, perchè distruggendo ora le femmine pregnanti, è certo che si estinguono i germi della generazione prossima a nascere.

E distruggerle si può, sfrondando i rami più infetti almeno, e bruciandoli: sul resto del legno che porta le croste si dovrebbe operare poi o con panni ruvidi o con delle spazzole, come quelle dei cavalli, per istaccare e infrangere scudi ed insetti.

Ho scritto, e sul posto dicevo, che l'operazione sarebbe resa forse più spedita e di esito più sicuro, bagnando i panni o le spazzole con un miscuglio di acqua, pochissimo sapone, e 4 o 5 per 100 di petrolio; ma forse basterebbe usare una forte decozione di tabacco, fatta colla polvere che l'amministrazione dei tabacchi fa vendere per usi agrari.

Piu tardi si avrebbero le larve che sono scoperte e vulnerabili, e che a quanto pare non vanno sulle nuove vegetazioni; ma con tutto questo la distruzione delle larve, fatta in qualunque modo, sarà più difficile.

Operando ora o poi, si distruggerà la *Diaspis*, ma non venga in testa a nessuno che il *metodo distruttivo* sia un *tocca e sana* neanco in questo caso. Certo molto si distruggerà, ma molto resterà non distrutto: il che vuol dire che l'anno futuro avremo ancora della infezione; ma se la medicatura si fà in tempo, largamente, e si fa bene, la infezione successiva sarà meno intensa di quella che ora esiste, e con un pò di perseveranza, operando anche su quelle altre che la seguiranno, sempre meno intense, potranno vincersi completamente di poi.

NOTE E NOTIZIE VARIE

Ali degli insetti vescicatori. — Secondo Beauregard (Journ. Soc. Scientif. I, 1885, p. 209) negli insetti vescicatori le elitre, e l'integumento in generale, presentano una notevole mollezza. La spiegazione del fatto si ha dal carattere istologico, non da quello chimico. Fra i due strati, uniti ai margini da chitina, si trova un ragguardevole spazio, ed i due strati sono uniti da pilastri chitinosi, sottili e delicati, mentre negli altri insetti le due lamine chitinose sono spesse, i pilastri grandi e numerosi e gli spazi quasi nulli.

Acido urico nelle glandule dell' ***Astacus fluviatilis.*** (Griffiths. Proc. Roy. Soc. XXX.) Risulta da queste interessanti ricerche di chimica biologica che le cosidette glandule del verde sono veri organi urinari, la cui secrezione contiene acido urico e poche traccie di guanina. Queste glandule sono, dal punto di vista fisiologico, i reni dell'animale.

Secrezione del canale alimentare nella Blatta.

La secrezione delle salivari è alcalina, e trasforma in zucchero, ma non scioglie l'albume. Vi si trovano sulfocianati di calcio, onde vi è un certo grado di rassomiglianza con le salivari dei Vertebrati.

La secrezione del ventricolo chilifico è debolmente acida, per acido cloridrico, e contiene una sostanza capace di agire sulle sostanze albuminose (bianco d'uovo, caseina, fibrina etc.) producendo soluzioni torbide simili ai peptoni prodotti dalle secrezioni gastriche degli animali alti. Per le sue reazioni, tale sostanza risulta simile alla pepsina. Il ventricolo chilifico è un vero stomaco.

La secrezione delle glandule malpighiane contiene acido urico ed urea.

Tubi al cianuro. — Il sig. Ravoux consiglia di fare una soluzione acquosa di cianuro di potassio al 20 °|₀ e di mescolarvi del gesso finissimo, in modo da ottenere una poltiglia che va colata nel fondo dei tubi a larga apertura, fino all'altezza di 1 a 2 centimetri. I tubi devono poi essere esposti al sole, e quando il gesso ha preso sufficiente consistenza si riempiono i tubi con striscie di carta e chiudonsi per bene. Dura in questi tubi a svolgersi il gas tossico per circa un anno. Se il tubo è di fresco preparato anche i grossi Carabici vi muoiono subito. Per la caccia ai Lepidotteri il sig. Ravoux adotta tubi più larghi ed alla carta sostituisce il cotone, alle cui fibre i tarsi degli insetti si aggrappano, restando così fermi gli insetti stessi. Gli insetti possono restare

del tempo nei tubi, senza che le articolazioni si secchino e diventino fragili e senza ammuffire. (Feuille de Jeunes natur. XVI. 183).

Commensalismo. — Alcuni ditteri del genere *Desmonetopa* prendevano parte al pasto di un ragno, la *Misumena vatia* che cibavasi di un'ape: le piccole mosche nutrivansi dei granuli di polline, aderenti all'addome ed alle zampe della vittima. In un altro caso, le *Desmonetopa M-atrum* prese parte al pasto di un dittero entomofago, *Machimus rusticus* Meig. che divorava una *Zigaena*. (Birò — Rovartani Lapok, anno II).

Trachee reticolate. — Paolo Bert pel primo descrisse delle trachee nelle quali, in luogo del solito filo spirale, si ha una rete a maglie fitte, anastomosate ed intrecciate in vario senso. Questa particolare struttura della membrana interna, indicata soltanto in prossimità degli stigmi, trovasi inoltre nelle trachee cefaliche di alcuni *Locustidi*, *Mantidi* e *Grillidi*. Pare siano più frequenti le trachee reticolate negli insetti pigri e relativamente sedentari, che sono anche privi di vesicole pneumatiche. Pare altresì che la disposizione particolare sopradescritta coincida con una tendenza generale al massimo ispessimento della tunica interna tracheale. (Chatin. — Bull. Soc. Phil., t. IX.)

Terminazioni nervose nella proboscide dei Lepidotteri. — I nervi della tromba hanno intorno al cilindro fibrillare (cilindro o fibrille assiali etc.) una guaina con numerosi piccoli nuclei. Sotto i tegumenti questi nervi formano un reticolato ricchissimo, costituito da tenui filamenti e da cellule nervose isolate ed agglomerate, ma sempre poco numerose. I filamenti estremi terminano in diverso modo. Alcuni si rigonfiano in una cellula multipolare, sulla quale prolungasi la guaina di Henle, e dalla quale partono due o tre prolungamenti che perdonsi tra gli elementi ipodermici sotto forma di punte finissime, assimilabili a terminazioni nervose libere. Sono difficili a vedere, ma non è da dubitare della loro esistenza perchè si arriva ad ottenerli seguendo metodi tecnici diversi. Tali terminazioni nervose concorrono a determinare la sensibilità generale; ma essendo prive di apparecchio eccitabile all'estremità loro è ragionevole qualche riserbo.

In una sezione della proboscide a livello di una papilla, in molti Lepidotteri (*Sphinx* etc.), si osserva che i filamenti nervosi dilatansi in una cellula fusiforme prima di entrare in relazione con una *cellula tattile*, elemento ipodermico più o meno modificato.

Verso l'estremità della proboscide, e talora anche in diversi altri punti di quest'organo, si trovano dei peli tattili e dei coni molli (cônes mous), con i quali i nervi entrano in rapporto. Sui palpi mascellari propriamente detti non si trova che un piccolo numero di questi elementi eccitabili, che abbondano sui palpi labiali ai lati della proboscide. (Chatin — Bull. Soc. Phil., t. X).

Dott. PAOLO MAGRETTI

SUGLI IMENOTTERI DELLA LOMBARDIA

MEMORIA III.ª

POMPILIDEI

CONTRIBUTO ALLA MONOGRAFIA DE' POMPILIDEI ITALIANI

(Tav. VI e VII)

> Qui ne connaît les Pompiles, pour peu qu'il se soit délassé avec les insectes? . . . .
> . . . Ce sont des chasseurs en quête d'un gibier qui pourrait bien intervertir les rôles et se faire lui-même une proie de celui qui le guettait.
>
> FABRE, Nouv. souv. ent. (1882) pag. 207·

La famiglia degli Imenotteri Pompilidei, molto opportunamente staccata, in questi ultimi tempi, dall'altra sua affine, ma pur ben distinguibile, degli Sfecidei, appartiene a quei simpatici Imenotteri che, per la struttura delle zampe e per un complesso di particolari abitudini, vennero distinti col giusto appellativo di *Scavatori zoofagi*, sezione così caratterizzata:

*
* *

ADDOME, oblungo, ovoidale, non pezziuolato, ma col suo primo segmento, benchè ristretto nella parte basilare, immediatamente congiunto all'estremità posteriore del metatorace;

TORACE, a forma generalmente parallelepipeda, talora molto allungato e cilindraceo; la parte anteriore (*protorace*) punto elevata, piana, congiungentesi al di sopra col *mesotorace* per un

margine rientrante, estendentesi fino alla base delle ali, ora leggiermente arcuato, ora tagliato ad angolo più o meno acuto. Il *mesotorace* porta uno scudetto ed un retroscudetto per lo più elevati; il *metatorace* presentasi ora liscio splendente, o vellutato, o ricoperto da lunga pelurie, o trasversalmente striato con strie o ripiegature più o meno visibili ed elevate.

ALI, distese nella quiete, le anteriori generalmente provviste di tre (di rado quattro) cellule cubitali complete, delle quali la seconda e la terza ricevono rispettivamente la prima e la seconda nervatura ricorrente (*trasverso-discoidali*): in alcuni casi però (generi *Planiceps, Aporus,* etc.) non si trovano che due cellule cubitali complete, la seconda delle quali riceve talvolta entrambe le nervature ricorrenti, tal'altra soltanto la prima di esse, la seconda sboccando nella terza cubitale incompleta: le ali posteriori hanno due cellule basilari chiuse; l'anale non manda alcuna nervatura al margine esterno.

CAPO, sviluppato nel senso trasversale, più o meno arrotondato o depresso, per lo più ben discosto dal protorace; in certi casi (gen. *Salius* ♂, *Wesmaelinius, Planiceps*) molto depresso nel senso antero-posteriore, posteriormente incavato ed adattantesi strettamente sulla parte anteriore del protorace. Sul suo vertice gli *occelli* trovansi per lo più disposti in triangolo quasi equilatero, di rado sopra una linea curva sì che idealmente congiunti rappresentino un triangolo molto ottuso. Le *antenne,* lunghe, sottili, costituite da articoli nettamente distinti, in numero di 12 nelle femmine e di 13 nei maschi, offrono un carattere differenziale sessuale molto sensibile, presentandosi, dopo la morte dell'individuo, con l'estremità ravvolta a spira nelle femmine, sempre distese nella loro lunghezza, nei maschi (Vedi tav. VII, fig. 8 e 9). Le *mandibole* presentansi generalmente robuste, lunghe, arcuate e terminate in punta acuta; i palpi mascellari, compongonsi di 6 articoli, i labiali di 4.

ZAMPE, sopratutto nelle femmine, ben sviluppate ed atte a scavar la terra, provviste, sui bordi esterni, di spine più o

meno lunghe ed acute e di peli rigidi; le posteriori sorpassano di molto l'estremità dell'addome. I *tarsi* composti di cinque articoli più o meno spinosi ed irti di rigidi peli costituenti un pettine; l'ultimo di questi porta due unghie spiniformi, variamente dentate nel margine interno (Vedi tav. VII, 4 bis, 5, 6 bis, 7 bis).

Nelle specie lombarde, (come in generale nelle italiane ed europee) i colori predominanti sono il nero ed il rosso ferruginoso per le antenne, il torace e gli anelli addominali, con alcune macchie bianche o giallo-solfuree variamente disposte sul corpo: nelle specie esotiche si osserva anche un colore blu-violaceo di fondo, con macchie bianche, gialle e rosse assai pronunciate. Tanto il torace che l'addome si presentano talvolta ricoperti da pelurie fine più o meno lunga, fitta e risplendente.

*
* *

Quanto a costituzione anatomica gli insetti di questa famiglia, son dotati d'un *Sistema nervoso* molto sviluppato. Oltre un cordone nerveo dorsale, un ganglio cefalico, i tre nervi ocellari e i due gangli toracici, uno nel meso-, l'altro nel metatorace, si trovano sei gangli addominali de' quali gli ultimi due o talvolta gli ultimi quattro, sono riuniti in un solo. La *Respirazione* si compie, come negli insetti in generale, per borse tracheali site sui lati del corpo, la *Circolazione* pure si opera per un vaso dorsale lacunare contornato da cellule pericardiche. Il *Sistema digerente*, come nelle altre famiglie, si trova costituito da una bocca armata di robuste mandibole e di mascelle, come organi di presa; da una *lingua*, atta a succhiare; da *ghiandole salivari* situate al principio dell'esofago o lungo il suo decorso; da un *canale digerente*, comprendente l'esofago, le due dilatazioni di esso a costituire uno stomaco ed un gigerio, il ventricolo chilifico e l'intestino; e, finalmente, dai vasi *biliari* od *epatici* (Vasi Malpighiani). Si no-

tano qui però alcune differenziazioni riguardanti la lunghezza del canale digestivo in proporzione a quella del corpo e la maggiore o minore dilatazione dello stesso a formare lo stomaco; varia pure la struttura del ventricolo chilifico per la presenza o mancanza di piccolissime papille muscolose sulla superficie esterna del medesimo. La superficie interna del retto è tappezzata da bottoni o fascie muscolari molto sviluppate e, per lo più, in numero di sei, corrispondenti, fisiologicamente, ad altrettante specie di glandole, che per il loro presentarsi solcate da rami tracheali, possono embriologicamente corrispondere alle lamelle tracheali di molte larve acquatiche.

Nell'*Apparato riproduttore* tanto maschile che femminile degli insetti di questa famiglia, si osservano leggiere modificazioni in confronto a quelli d'altre famiglie, e queste riguardano particolarmente la forma, le proporzioni di lunghezza e l'intima struttura delle parti onde sono costituiti i diversi organi. Cosippure l'*Apparato venefico*, organo di offesa e di difesa abbastanza formidabile di cui vanno provvisti questi Imenotteri, se è costituito, come in generale, da *vasi secretori*, da un *serbatojo*, abbastanza voluminoso, da un *canale escretore*, distinto, secondo le più recenti scoperte di Carlet, in due condotti venefici a glandola acida ed alcalina, e da un *dardo* od *aculeo*, presenta però, secondo le specie, alcune importanti variazioni nella particolare forma e disposizione dei vasi secretori e del canale d'escrezione.

Riguardo poi agli *Organi dei sensi*, volendo anche per questi piccoli esseri ammetterne altrettanti che negli animali superiori, dobbiamo pur convenire che si possono benissimo distinguere in due categorie e ridurli ai tre principali. La *vista* e l'*udito* infatti costituiscono per loro stessi negli animali superiori, due dei sensi principali, provvisti d'organi particolari, mentre il *gusto* e l'*olfatto* non sono che modificazioni più sensibili e localizzate di quel senso, generalmente diffuso per tutto il corpo, e che dicesi *tatto*.

Così negli insetti de' quali discorriamo, trovasi il primo senso, la *vista*, non meno sviluppato di quello d'altre famiglie dello

stesso ordine. Essi vanno infatti provvisti di due grandi *occhi a cornea composta e faccettata,* situati sui lati della faccia, e di tre *occelli a cornea semplice* variamente disposti sul vertice del capo e nei quali espande i suoi finissimi rami il ganglio cefalico. Per l'*udito* non si sono ancor trovati in quest'insetti, come negli Ortotteri, organi speciali localizzati in qualche parte del corpo, sicchè, come per il tatto, si potrebbe ritenere risiedere nelle antenne, specialmente alla loro estremità, dove le diramazioni del ganglio cefalico espandonsi in sottili rami nervosi, a costituire bastoncini o papille molto sensibili. Fatti comprovanti l'alto ufficio tattile delle antenne negli Imenotteri come negli altri insetti ed in generale in molti artropodi, ci si presentano ogniqualvolta osserviamo i mirabili loro costumi e di esse parlano tutti gli autori che con somma pazienza e sagacia attesero ad investigare i misteri di questo piccolo mondo. Sorprendenti ed insieme convincenti riescono infatti gli esempi citati dal Fabre per le Formiche rosse (*Polyergus rufescens*) che non deviano per qualsiasi ostacolo dalla strada una volta seguita, e dai *Pompili* che ricordano l'erba sulla quale deposero la preda prima d'accingersi a scavar il nido.

*
* *

Intorno ai particolari costumi di questa famiglia d'Imenotteri, molto già ci fecero conoscere le accurate osservazioni e le scoperte d'illustri naturalisti, quali, per citarne alcuni, Rollander, De Geer, Schiödte, Lepeletier de Saint Fargeau, Goureau, Giraud, Westwood, Darwin, Smith, e più recentemente ancora il Fabre nei sunnominati ricordi entomologici (1).

---

(1) Fabre. Souvenirs entomologiques, Paris 1879, 82, 86.

Scavatori per eccellenza, s'aprono il nido fra le sabbie in località ove il terreno è anche alquanto indurito, frequentando essi per lo più le strade od i sentieri campestri, tale che a loro provennero le giuste denominazioni di *Guêpes des chemins*, o *Wegwespen* dei francesi e dei tedeschi.

Come gli Sfecidei in generale, provvedono al nutrimento delle loro larve carnivore con prede fresche siffattamente conservate mercè la particolare attitudine a produrre in esse una parziale anestesia. Mentre però nelle affini famiglie le prede consistono per lo più in specie d'insetti innocui, quali Ditteri, Ortotteri, Coleotteri, qui in generale sono gli Aracnidi che ne fanno le spese; e l'audacia giunge al punto da spingerli fin sulle stesse ragnatele, mortali insidie per gli altri esseri loro consimili od anche di maggior mole, lottare coi padroni di casa e riuscirne ognora vincitori.

Alcune specie si limitano a dar la caccia ai ragni erranti, e veggonsi perciò correre e saltellare sul terreno, le ali rialzate e velocemente smosse, involarsi per lunghi tratti, poi ritornare frettolosamente al posto di prima, frugare con somma attenzione tutte le fessure del terreno, passando e ripassando sotto le foglie e fra l'erbe. Agguantata la preda e trafittala con ben assestati colpi del venefico pugnale, la rendono vittima inerte, ma nel medesimo tempo pasto ancor vivo e fresco, che poi trascinano, non senza fatica, sino presso al luogo designato pel nido, ove la depongono per poi innalzarla sull'alto di qualche erbuccia.

Non sempre però il terreno corrisponde alle esigenze dell'abile scavatore per potervi stabilire il suo nido, sicchè talora gli è giocoforza abbandonar l'impresa ed andar in cerca di altra località. In simile circostanza il Pompilo affrettasi a ripigliar la preda ed afferratala ancora per una delle zampe posteriori, la trascina a qualche distanza sorpassando ostacoli d'ogni sorta, finchè trovi un più propizio terreno. Anche qui la prima sua cura è di sollevar la preda sopra un fuscello d'erba, e poi darsi a tutt'opra per apparecchiarsi il desiderato rifugio, al quale affidare la futura

prole. Ma allora pure lo vediamo interrompere di quando in quando il lavoro, per far una scappata a riveder il ragno, che guarda, rivolta, palpa, agitando incessantemente le antenne.

Terminato lo scavo, di alcuni centimetri di profondità, e ripigliata d'in sulla cima dell' erba la sua preda, la trascina direttamente sin presso l'orifizio del nido ove ancor la lascia un istante per penetrar solo e visitar di nuovo l'interno della casa, prima d'immagazzinarvi il nuovo ospite involontario. E quante fatiche, quante prove e quante astuzie per facilitarne l'ingresso! Naturalmente, nella discesa, per trarre seco la vittima, il Pompilo resta il primo e quindi il sottostante, ma tosto si trae d'impaccio escendone lateralmente e si dà subito a smuover la terra umida poco sotto l'orifizio del nido, poi, rialzandosi di quando in quando sulle zampe posteriori, comprime con l'addome, strato sopra strato, il terriccio che va accumulando sul sottoposto ragno. Così provveduto ed otturato il nido, il Pompilo non ha più d'uopo, come altri fossatori, di riaprirlo per nutrire di continuo la larva.

Presso la base dell'addome del ragno è stato previamente deposto l'uovo, dal quale ben presto si sviluppa una larva cilindrica, posteriormente attenuata, di dodici segmenti, ricurva, apoda e senz'occhi, di color bianco-grigio.

Qui ci possiam chieder la ragione per la quale il nostro Imenottero tanto si sforza per innalzar la sua preda sopra un fuscello d'erba. Ed essa, credesi potersi trovare nello scopo di sottrarre la fatta provvista all'avidità di altri compagni cacciatori erranti, avidità e audacia delle quali esperimentai io pure la forza sopra una femmina di *Aporus bicolor*, alla quale avendo tolto il ragno che stava trascinando al nido, questa venne a riprendermelo d'infra le dita.

Ragione poi dell'altro non meno interessante atto d'ispezionare il nido prima d'introdurvi la preda, vuolsi attribuire certo allo scopo di ben accertarsi che nessun insetto n'abbia, nel frattempo, occupata la cavità.

Curioso e notevole risulta pure il fatto, osservato dal Fabre,

riguardante la lotta del *Priocnemis annulatus*, bella specie di Pompilide a livrea giallo-nera, dalle lunghe zampe armate di poderose spina, con ragni del gruppo delle *Tarentule* o *Lycose*.

A questo proposito, riferendo quanto venne da lui stesso osservato ed esperimentato (*Nouveaux souvenirs entomologiques*, Paris 1882, pag. 208) piacemi aggiugere che questa lotta è davvero strana e non priva d' interesse pel naturalista osservatore. Egli dice d'aver osservato, nei pressi d'Avignone, un individuo del *Priocnemis annulatus* mentre trascicava la sua preda, consistente in una grossa *Lycosa*, che poi vidde riporre in un'anfrattuosità di vecchia muraglia.

È dunque alla *Tarentula* dal ventre nero, corrispondente alla *Lycosa narbonnensis* di Latreille, che il precitato Fabre attribuisce una ferocia veramente considerevole contro gl' insetti, quantunque di grossa taglia e dotati di buoni mezzi di difesa, come i *Bombus* e le *Xylocope*.

Questo fatto, del resto, mi vien anche confermato dalle informazioni attinte da un celebre aracnologo italiano, il mio maestro all' Università di Pavia, prof. comm. Pietro Pavesi.

Da un capitolo interamente dedicato a questa specie nell'interessantissimo libro di Fabre, apprendonsi ancora le belle esperienze da lui istituite per provare la forza dei cheliceri e le proprietà venefiche in questo ragno.

Risulterebbe da queste che la *Lycosa narbonnensis* cade preda d' un mediocre Pompilide, quantunque dotata d'una facoltà venefica tale (a quanto sembra coscienziosamente esperimentata), da produrre la morte in un passero e perfino in una talpa.

Colla massima semplicità e verità troviamo ancora descritte dal Fabre, in ogni più minuto particolare, le gesta del *Pompilus apicalis*, V. d. Lind., alle prese con un altro aracnide, la *Segestria perfida*, il ragno delle muraglie, dalle mandibole smeraldine. Qui si vede messa in mostra ogni più fine insidia, una vera arte macchiavellica, come dice il citato autore per far cadere la *perfida* fra le zampe d' un non meno *perfido* vincitore.

Quest'ultimo infatti riesce alla fine a strappar il ragno dalla dimora a galleria, e gettatolo a terra, mentre quello si raggomitola spaventato, gli piomba addosso e con rapidi colpi d'aculeo, lo mette totalmente fuori d'ogni possibilità di offendere, anzi lo paralizza in guisa da fargli simulare una perfetta morte. Lasciata allora la vittima, ritorna al muro e lo ispeziona minutamente, non omettendo di penetrare in ogni nido abbandonato d'aracnide, finchè trovatone uno che gli confaccia, se ne parte per farvi ritorno parecchie volte nella giornata correndo da questo al morto aracnide che trae seco fino al piede dell'alta muraglia e quivi l'abbandona per accorrere di nuovo al prescelto domicilio. Infine ritorna alla *Segestria*, la prende alla parte inferiore dell'addome ed esplicando una forza ed un'abilità veramente fenomenale, la spinge su pel muro fin presso la buca fissata pel nido, nella quale entra ancora solo per farvi la necessaria visita d'ispezione. Introdotta la preda, ve la rinchiude tosto con parecchi sassolini, cosicchè questa vien forse ad occupar esanime la sua stessa dimora che tenne sì altera poche ore prima.

L'uovo dell'Imenottero, deposto sulla faccia dorsale mediana del corpo, cioè presso l'origine dell'addome, è bianco, cilindrico e lungo circa 2 millimetri.

Altri Pompilidi non meno audaci, nè meno laboriosi dei sopra citati, vanno ad impossessarsi dei ragni, camminando e saltellando impunemente perfino sulle grandi ragnatele orizzontali delle *Epetra* che poi trasportano in nidi sotterranei, oppure in gallerie praticate nei legni vecchi o fracidi, o nei rami secchi d'arbusti forati ed abbandonati da qualche altro insetto. Un giorno potei veder anch'io una femmina di *Priocnemis notatus* fra una siepe di Biancospino passare d'una in altra tela d'Aracnidi (*Epetra*, sp. ?) in cerca di bottino: senonchè un malaugurato incidente mi tolse la possibilità di proseguire l'osservazione.

*
* *

Distinguonsi ancora i Pompilidei per il loro modo speciale di locomozione, chè vedonsi ben di sovente agitare con violenza le ali, correre e saltellare volando sopra il suolo sabbioso, fra l'erbe, sulle roccie, sui muri, sulle corteccie degli alberi, sui fiori di diverse piante erbacee, per lo più Ombrellifere e Composite come m'accadde frequentemente di trovarli, quali la Pastinaca, il Finocchio e gli *Eryngium* dei campi.

Per questa loro suprema agilità riesce alquanto difficile lo impossessarsi tanto delle piccole specie che possono ad ogni tratto sfuggire alle più minuziose ricerche, quanto delle grosse per la grande accortezza che spiegano nell'evitare l'imminente pericolo d'esser catturate. Infinite sono le astuzie con le quali molte volte questi insetti riescono a sfuggire alla reticella stessa od allo stesso flacone micidiale, nei quali furono presi.

Una facoltà istintiva (chè non puossi altrimenti spiegare) grandemente e meravigliosamente sviluppata negli Imenotteri di questa come dell'affine famiglia degli Sfecidei, fu fatta conoscere nei suoi dettagli e non senza le vesti d'una descrizione in sommo grado attraente, dal medesimo e più volte menzionato, Fabre.

L'atto pel quale con pochi e ben diretti colpi d'aculeo un Pompilide rende inoffensiva ed affatto inerte la sua vittima, si può paragonare a quello del più abile anatomista, che abbia la esatta conoscenza dei diversi centri nervosi della catena ganglionare dorsale sì nelle larve, che negli insetti perfetti. È pure paragonabile al maneggio non meno abile del nostro abbattitore di buoi, o dei così detti *Saladeiros* dell'America del sud, che sanno, con la sola punta d'un piccolo coltello far cadere all'istante un bue od un toro di straordinaria grossezza e vigoria. Qui la legge dell'istinto innato, secondo il citato Fabre, la vince sopra quella della trasformazione o del lento e successivo perfeziona-

mento, non potendo egli veramente concepire la subordinata circostanza della trasmissione per eredità d' un tal carattere, e successivi perfezionamenti, pel solo mezzo dell' uovo. La larva si sviluppa dopo l'avvenuta chiusura dell'orifizio del nido, succhia, a quanto pare, per un certo tempo la provvista fresca cui sta attaccata, tanto da pervenire ad un dato sviluppo, raggiunto il quale, si rinchiude in un bozzolo di sottile strato sericeo, per svilupparsi dopo circa dieci mesi uscendone insetto perfetto.

L'epoca più opportuna allo sviluppo di questi insetti, quale risultami dal giornale di raccolta, si estende, per la regione lombarda, dalla metà circa del mese di marzo, sin poco appresso la fine di settembre, le ore meridiane canicolari riescendo sempre le più propizie, tanto per farne la raccolta, quanto per istituire osservazioni sui loro costumi. Così l'entomologo deve metter qui a ben dura prova tutta la sua pazienza d'osservatore e la forza del proprio fisico nello sfidare la cocente canicola.

Come ogni abile e sagace cacciatore deve conoscere ed investigare le località più adatte e predilette per la caccia che si è prefissa. Nel nostro caso le strade solitarie, silvestri o campestri nelle vicinanze delle quali crescano in buon numero nel mese di agosto gli *Eryngium*; i muriccioli fiancheggianti le strade, od anche i dirupi di vecchi muri ben esposti al sole, gli altipiani formati da depositi di ciottoli, o ghiaje, o sabbie, ed infine i fiori delle grandi Composite, quali per esempio la *Ferula*, che però non è sempre comune, la Pastinaca ed il Finocchio, preferibilmente quello selvatico che cresce alto e rigoglioso in alcuni prati molto umidi, sono i recessi ed i ritrovi più favoriti per molti Imenotteri, ed in particolar modo per quelli della famiglia della quale qui trattasi.

Allo scopo però di indagare e seguir dappresso i costumi di qualche più comune specie, torna opportuno, dopo aver data una scorsa al terreno circostante le anzidette località, limitare le ricerche ad un più angusto circolo, sinchè fia concesso, e ciò sovente ci accade subito fatti i primi passi, di incontrarci in

qualche individuo che, ascondendosi di quando in quando fra le erbe o le anfrattuosità del suolo, vada a dar la caccia a qualche ragno, oppure compia digià la faticosa imprèsa di trascinar la preda o di scavarsi il nido.

***

Gli istrumenti più adatti e più frequentemente usati per impossessarsi di questi agili Imenotteri, sono sempre la reticella, quantunque montata su piccolo cerchio chiudibile, per facilitarne l'uso e la possibilità di averla ovunque e sempre presso di sè, ed un flaconcino con esalazioni d'acido cianidrico, a bocca larga, ma col collo strozzato sì da formar in basso un'ampia camera allargantesi ad angolo retto, per impedire, più che sia possibile, l'ascesa all'insetto tosto che vi sia stato scosso.

Le grosse specie fa duopo lasciarle nel flacone più a lungo delle piccole (le quali comunemente io faccio però passare in un tubetto che tengo sempre alla mano), perchè non tornino in vita con pericolo di fuggire o guastare le vicine.

Nell'accingersi a fissarli sugli spilli devesi anzitutto badare a proporzionare la grossezza di questi secondo le dimensioni degli individui per non guastare o distruggere di troppo il corsaletto.

Nella preparazione bisogna procurare di disporre bene allungate le ali, render visibili le parti boccali, l'estremità dell'addome con le parti sessuali, ed atteggiar le zampe nella più adatta e conveniente posizione per esser facilmente osservate senza occupar troppo spazio, nè impacciare i trasporti che si devono eseguire d'una in altra fila nelle scatole. Conviene, infine, lasciar bene essiccare gli esemplari così preparati, lungi però dalla polvere prima d'immagazzinarli, o disporli nelle scatole, o cartoni della collezione. In queste poi, io uso tenere della naftalina cri-

stalizzata, in dose sufficiente per tener lontano ogni pericolo di tarme e di muffe micidiali.

Un altro modo più conveniente per ottenere insetti di questa come di molte altre famiglie, e nello stesso tempo mettersi in grado di effettuare interessanti osservazioni sullo sviluppo delle rispettive proli, è quello della *caccia per educazione* od *allevamento*. Si raccolgano, ovunque ci si presenti l'opportunità e l'occasione, rami di piante, di arbusti secchi, o pezzi di legname fuori d'uso nei quali scorgasi per avventura qualche traccia che ci faccia supporre esistervi scavi di gallerie operate da insetti. Non si trascurino i nidi in terra cementata, degli *Odynerus*, *Eumenes*, *Osmia*, *Chalicodoma*, *Pelopaeus* ecc., si tengan pure in osservazione grosse zolle di terra essicata, esportate da località frequentate da codesti Imenotteri.

Negli ozii invernali sarà una delle più dilettevoli, interessanti e proficue occupazioni, quella di scrutar per entro siffatti nascondigli, ove, sotto le più umili e rudi spoglie, si celano molte vite latenti, si nascondono agli occhi profani le storie più meravigliose della biologia dei nostri entomati.

Rintracciata una larva nella sua spoglia ibernante, convien prender tosto i dati della sua forma, figura, dimensioni ed altre particolarità, con opportuni disegni e con note, poi seguirla nelle successive metamorfosi, fino al completo sviluppo, ottenuto il quale, ci troviamo in possesso d'un nuovo individuo da aggiungere agli altri della collezione.

Lo spillo però che infigge questo nuovo acquisto dell'attento entomologo, non offrirà allora soltanto una immobile e fragile spoglia, ma porterà seco una storia che, trascritta nelle memorie d'entomologia, viene a costituire un monumento prezioso, segna un punto di partenza all'indagine di nuovi e più reconditi misteri, ad illustrare la mirabile correlazione biologica nelle leggi regolatrici del mondo di questi insetti.

Quando le stagioni propizie alla caccia ed alle osservazioni in campagna sono passate, e con esse cessate le possibilità delle

svariate emozioni che quelle ci procurano, compiute le note, preparati e ben disposti gli esemplari raccolti, rimane a compiere un più arduo e faticoso còmpito; la ricognizione sistematica delle specie. Purtroppo da noi questo lavoro viene facilmente ritenuto fatica improba, ed ai sistematici non è accordato tutto quel merito che richiedono le loro pazienti ricerche bibliografiche, i loro incontentabili e coscienziosi confronti sopra descrizioni, o sopra tipi già noti. Qualche scrittore arrivò persino a riconoscere in essi non più che un sapere volgare, mettendo la loro abilità a pari di quella d'un pastore nel riconoscere le proprie pecore, altri li tacciò di creatori di sinonimi e d'inventori di nomi difficili e che so io.

Presso gli stranieri però, la sistematica fece e fa ognora continui progressi e noi (salvo poche eccezioni) dobbiamo assai frequentemente ricorrere ad essi per attingere alle fonti che ci permettano d'estendere le cognizioni sulla fauna del nostro paese !!

***

Quanto interessanti per i dianzi accennati costumi, altrettanto ricca d'un buon numero di specie risulta questa famiglia fra quelle che costituiscono la grande sezione degli Imenotteri scavatori. L'Europa sola conta più d'un centinajo di specie, la fauna italiana enumerandone bene una cinquantina per sè, e la lombarda, per quanto finora mi consta, ne può vantare una quarantina, e qualcuna è qui da me aggiunta come nuova per la scienza.

Principale scopo del presente lavoro è la continuazione alle mie due memorie già pubblicate sugli Imenotteri della Lombardia, nelle quali diedi un saggio per un elenco sistematico degli insetti di quest'ordine da me prescelto (1).

(1) Vedi: Magretti: Sugli Imenotteri della Lombardia, Mem. Iª in Bull. Soc. ent. it., Anno XIII, p. 3-89, 213 e Mem. IIª Ibid. Anno XIV°, p. 157-269.

Per la regione lombarda non era stata, precedentemente da altri autori, enumerata alcuna specie di questa famiglia.

In questa terza memoria riporto qualcuna delle specie già precedentemente enumerate (come è accennato a suo luogo) per riunirle con altre in un tentativo di monografia dell'intera famiglia. Le difficoltà invero della forma monografica con prospetti o chiavi per una facile e pronta ricognizione delle specie, non sono piccole, nè poche; non son perciò sicuro di averle sempre convenientemente superate.

I prospetti determinativi dei generi e delle specie, per renderli anche più facili ed alla mano, li scrissi in lingua italiana, dando poi in seguito una diagnosi latina, più adatta a precisare, nei dettagli, i caratteri differenziali degli uni e delle altre, designando anche le varietà presentate da queste ultime.

L'enumerazione e le descrizioni sono fatte, come al solito, sopra esemplari appartenenti alla mia collezione e da me raccolti in Lombardia (1).

Nella supposizione che questo mio lavoro abbia a servire ad entomologi o naturalisti di già usati alle particolari denominazioni ed alla nomenclatura consacrata dalla scienza, omisi di estendermi in minuziose ed elementari spiegazioni e dettagli, che d'altronde si posson trovare in recenti trattati d'entomologia generale (2).

Per la ricognizione, non sempre facile, delle varie specie, nell'intralciata matassa dei sinonimi, mi valsi delle descrizioni nelle opere di cui do qui presso l'elenco, oltre che dei confronti sopra esemplari tipici, o ben denominati, avuti gentilmente in

---

(1) Richiamo qui, pei confini assegnati a questa regione, la nota apposta alla prima pagina dell'Introduzione della Memoria 1ª.

Intendo per Lombardia quella regione geografica d'Italia, limitata: ad occidente dal fiume Ticino compreso il lago Maggiore; ad oriente dal Sarca e dal Mincio col lago di Garda; a settentrione dalle alte Alpi ed a mezzodì dal Po. Confina col Piemonte, la Svizzera, il Tirolo, il Veneto e l'Emilia. È costituita dalle provincie di Milano, Como, Bergamo, Brescia, Sondrio, con parte di quelle di Cremona, Mantova e Pavia, inoltre dalla Zona a sinistra del Ticino nel Canton Ticino e nei Grigioni e dalle Giudicarie nel Trentino.

(2) Vedi p. es. GIRARD, *Traité élementaire d'entomologie*; Paris, 1876-79 e ANDRÈ EDM. *Structure et biologie des insectes (particul. des Hymenopt.)*, Beaune, 1882.

comunicazione da alcuni colleghi o corrispondenti, i quali si prestarono anche a fornirmi determinazioni per alcune specie, o particolari ragguagli sopra altre. M'è quindi grato render qui ancora i più sentiti ringraziamenti ai signori, ing. Gribodo, di Torino, prof. Costa, di Napoli, dott. De Stefani, di Palermo, dott. Kohl, di Vienna, E. Tournier, di Ginevra, gen. Radoszkowsky, di Varsavia e dott. Schmiedeknecht, di Kahla.

Canonica d'Adda, gennaio 1887.

BIBLIOGRAFIA

Oltre le opere generali che già vennero per la maggior parte citate nella Bibliografia della I[a] e II[a] Memoria, quali sono, ad esempio, quelle di:

Linné, (Syst. nat.), (Faun. suec.); Scopoli (Ent. carn.); Schranck, (Ent. Ins. Austr.); Fabricius, (Syst. Ent.); (Suppl. Ent. Syst.), (Syst. Piez.); Petagna, (Ins. ent.); Coquebert, (Ill. Icon, Ins.); Panzer, (Faun. Ins. Germ); (Krit. rev.); Brullé, (Espl. scient. de Morée); Dahlbom, (Hymenoptera eur. praec. bor.); Lepeletiér, (Hist. nat. Ins. Hymenop.); Lucas, (Expl. scient. de l'Algerie) etc.

Sono ancora consultabili in particolare per questa famiglia e per quanto riguarda generalmente la fauna europea:

* Bertkau, Ueb. die lebensweise des Pomp. coccineus: (Verhandlg. naturhist. Vereins preuss. Rheinland, XXXV. 1878. Sitz. p. 177).

Dahlbom, Monogr. Pompilorum Svec. (Londini Goth. 1829).

— Exercitat. Hymenop. (Londini Goth. 1831).

* Dufour, Recherch. anat. et phys. sur les Hyménopt. (1834).

* Eversmann, Hymenopt. Rossicorum species nov. vel parvum cogn. (Bull. Soc. des naturel. de Moscou, vol. XIX, 1846, p. 442).

* — Fauna Hymenopt. Volgo-Uralensis (Ibid. vol. XXII. 1849, p. 359).

* Fischer de Waldheim, Observata quaedam de Hymenopt. Rossicis (Magaz. de Zool. 1843).

* Giraud, Note sur quelques Hymenoptères (*Pomp. viaticus*) in: Verhandl. z. b. Vereins, Wien, vol. IV, 1854, p. 601).

* Goureau, Quelques traits des Moeurs des Insectes fouisseurs (Ann. Soc. ent. de France, vol. VIII, 1839, p. 538).

* Guérin-Méneville, Descript. de quelq. esp. inéd. d'Hyménopt. (Magaz. de Zool. 1843).

N. B. Sono segnate con asterisco le opere che non vennero già elencate nelle altre due memorie.

• Heyden, L. Beiträge Zur Kenntniss der Hym.-fauna der weiteren umgegend von Frankfurt a. M. (Bericht ueb. die Senckenbergische Naturforsch. Gesellschasft, 1884, p. 103).

Kawall, Hymenoptera in Kurland, (Riga, 1856).

Kohl Fr. Fr., Neue tyrolische Grabw. (Verhandl. z. b. Gesell. Wien, 1879, p. 401).

• — Die Raubwespen Tyrol's (Zeitschr. des Ferdinandeums fur Tyrol. und Voralberg, 1880).

• — Sphegidologische Studien (Entom. Nachr. Jahrg. VII, 1881, n. 4 p. 53).

• — Hymenopterologisches (Wiener entom. Zeit. II Jahrg. Wien. 1883).

• — Die fossorien der Schweiz (Mitth. d. Schweizer. entom. Gesell. 1883).

• — Ueb. neue Grabwespen der Mediterrangebietes, (Deutsche entom. Zeit. Vol. XXVII, 1883).

• — Die Gattungen der Pompiliden (Verhandl. z. b. Gesell. Wien, 1884).

• — Zur Synon. der Hymenopt. acul. (Entom. Nachricht. Jahrg. XI, 1885).

• — Neue Pompiliden in der Samm. des k. k. Naturhist. Hofmus. (Verhandlg. z. b. Gesell. Wien, 1886).

• Latreille, Genera Crustaceorum et Insectorum, (1809).

• — Familles naturelles du Règne animal, (Paris, 1825).

• Radoszkowsky O. Faune hyménopterologique trancaspienne, (St. Petersburg, 1886).

• Sajò, Entom. bilder aus den ungarischen Flugsandsteppen, (Entom. Nachricht., 1882).

• Saunders, Edw., Synops. of brit. Heterogyna and fossorial Hymenoptera (Trans. Ent. Soc. London, 1880).

• — Descript. of five spec. of Acul. Hymen. (Entom. Monthl. Magaz. Vol. XVII, 1880-81).

• — Hymenoptera and Hemipt. at Deal, (Ibid. 1882).

• — Descript. of two new spec. of brith. Acul. Hymen. (Ibid. 1883).

Schenck A., Die Grabwesp. des Herzogthmus Nassau, (Wiesbaden 1857).

• Schiödte G. Pompilidarum Daniae disp. syst. (Havniae, 1837).

Shuckard W. E. Essay on the indig. foss. Hymenoptera (London, 1837).

• Stein Fr. Eine neue Art der Gatt. Homonotus (Berl. Ent. Zeitschr. 1860).

• Taschenberg E. Schlüssel zur Bestimmungen der Deutsche Mordwespen (1858).

• — Die Pompiliden des Museums der Univers. zu Halle (Zeitschr. f. Gesam. Naturwiss. Vol. XXXIV, 1869).

Thomson G. Hymenopt. Scandinaviae, (vol. III, 1874).

• Tichbein, Verzeichniss der bei Herrstein aufgef. Mordwespen (Stett. Ent Zeit. XI, 1850).

* Van der Linden, Observations sur les Hymenopt. d'Europe de la fam. des Fouisseurs (Bruxelles, 1829).

* Wesmael M. Revue critique des Hyménoptères fouisseurs de Belgique (Bull. Acad. roy. de Belgique; vol. XVIII, 1852).

Wissmann, Verzeichniss der in Konigr. Hanover etc. aufgef. Mordwespen (Stett. Entom. Zeit. vol. X, 1849).

Per quanto riguarda la fauna italiana in particolare, accennano o trattano più o meno estesamente questa famiglia di Imenotteri le opere e le memorie seguenti:

Contarini N. Catalogo degli Uccelli e degli Insetti delle Provincie di Padova e Venezia; (Bassano, 1843).

* Costa A. Ricerche entomologiche sopra i monti Partenii (Napoli 1853).

— Fauna del Regno di Napoli (Pompilidei, 1859-86).

— Relazione d'un viaggio nelle Calabrie etc. (Mem. Atti R. Acc. Sc. fis. nat. Napoli, vol. IX, 1881).

— Notizie ed osservazioni sulla Geo-fauna sarda, Mem. I (Ibid., 1882).

* — Notizie ed osservazioni sulla Geo-fauna sarda, Mem. II (Ibid., 1883).

* — Notizie ed osservazioni sulla Geo-fauna sarda, Mem. III (Ibid. 1884).

* — Notizie ed osservazioni sulla Geo-fauna sarda, Mem. IV (Ibid., 1885).

* — Notizie ed osservazioni sulla Geo-fauna sarda, Mem. V (Ibid., 1886).

* — Notizie ed osservazioni sulla Geo-fauna sarda, Mem. VI (Ibid., 1886).

* — Osservazioni intorno al gen. *Salius* di Fabricius (Atti R. Ist. di Incoraggiamento, Napoli, 1886).

* De Stefani Perez T. Osservazioni entomol. fatte nel territorio di Sciacca (Naturalista siciliano. Anno I, 1882).

* — Imenotteri nuovi o poco conosciuti della Sicilia (Ibid. Anno III, 1884).

* — Raccolte Imenotterologiche sui monti di Ronda e loro adiacenze (Ibid. Anno V, 1886).

Giraud J. Hyménoptères recueilles aux environs de Suse en Piemont etc. (Verhandlg. z. b. Gesell. Wien, 1882).

Gribodo. Caccie ed escursioni (Bull. Soc. ent. it. Anno VI, 1874).

— Escursioni in Calabria — Imenotteri — (Ibid. Anno XIII, 1881).

* Magretti P. Di alcune specie d'Imenotteri raccolti in Sardegna (Naturalista siciliano. Anno I, 1882).

* Magretti P. Nota d'Imenotteri raccolti da F. Piccioli nei dintorni di Firenze (Bull. Soc. ent. ital. Anno XVI, 1884).

* — Diagnosi di alcune specie nuove d'Imenotteri Pompilidei (Ibid. Anno XVIII, 1886).

Palma. Notamento d'Insetti Imenotteri scavatori della Sicilia settentrionale (Annali Acc. Asp. Natur. 1869).

Rossi. Fauna etrusca (Imenotteri, vol. II, 1790).

— Mantissa Insectorum etc. (Imenotteri, vol. I, 1792).

Sichel Liste des Hymenoptères rec. en Sicile par M. Bellier de la Savignerie (Ann. Soc. ent. France, ser. 4ª, vol. VII, 1859).

Spinola M. Insectorum Liguriae species novae aut rariores (1806-08).

CATALOGHI.

Dours A. Catalogue synonimique des Hyménoptères de France (Mem. de la Soc. Linnéenne du Nord de la France, Amiens, 1873).

Kirchner L. Catalogus Hymenopterorum Europae, (Vindobonae, 1867).

* Rogenhofer und Kohl. Hymenoptera des Gebietes von Hernstein in Niederösterreich etc. (Vien, 1885).

Smith F. Catalogue of Hymenopt. Insectes in the Collection of the Brith. Mus. Part. III (Mutillidae and Pompilidae ; London, 1855).

— A Catalogue of British Hymenoptera aculeata, (London, 1871).

CHIAVE DICOTOMICA

PER LA RICOGNIZIONE DEI GENERI LOMBARDI

APPARTENENTI ALLA FAMIGLIA DEI

POMPILIDEI.

1. Ali anteriori con tre cellule cubitali complete; delle due nervature ricorrenti, la prima sbocca nella seconda, la seconda nella terza cellula cubitale 2.

— Ali anteriori con due cellule cubitali complete; delle due nervature ricorrenti, la prima sbocca verso il mezzo della seconda cubitale, la seconda è quasi interstiziale colla terza vena trasverso-cubitale 9.

2. Vene, mediana ed anale, delle ali posteriori, riunite fra loro da una venetta trasversa perpendicolare. Gen. 7. **Wesmaelinius**, A. Costa

— Vene, mediana ed anale, delle ali posteriori, riunite fra loro da una venetta obliqua od arrotondata. 3.

3. Tibie posteriori inermi, o con spina minutissime, od appena distinguibili. 4.

— Tibie posteriori armate di spina più o meno lunghe e ben distinte. 6.

4. Segmento anale terminato nelle femmine con due lamine compresse che mentiscono una trivella (v. tav. VI, fig. 10). Il corpo, comprese le zampe, variopinto nei due sessi.

Gen. 1. **Ceropales**, Latr.

— Segmento anale terminato regolarmente senza lamine. Corpo per lo più nero, o nero o rosso nei due sessi. 5.

5. Mascelle barbate alla base; le vene, cubitale e discoidale, raggiungono entrambe il margine dell'ala come nel gen. *Ceropales* (v. tav. VI, fig. 9). Addome aderente al metanoto.

Gen. 2. **Agenia**, Schdt.
(*Pogonius*, Dahlb.).

— Mascelle non barbate; la vena discoidale sola raggiunge il margine dell'ala (v. tav. VI, fig. 6), Addome leggiermente pezziuolato. Gen. 3. **Pseudagenia,** Kohl. (*Agenia*, Dahlb.)

6. Capo rotondato, ben discosto dal torace in entrambi i sessi. Proporzioni di lunghezza del pro e metanoto pure uguali nei due sessi. 7.

— Capo rotondato, ben discosto dal torace nelle sole femmine. Proporzioni di lunghezza del pro e metanoto molto differenti nei due sessi. Gen. 6. **Salius,** Fabr.

7. Tibie posteriori armate di spina più o meno lunghe e robuste, sparse, non disposte in serie regolare (v. tav. VII, fig. 4). 8.

— Tibie posteriori guernite sugli spigoli esterni di brevi e robuste spina, disposte in serie, talora a guisa di sega, meno distinte nei maschi (v. tav. VII, fig. 6). Gen. 5. **Priocnemis,** Schdt.

8. Unghie dei tarsi unidentate (v. tav. VII, fig. 4 bis). Gen. 4. **Pompilus,** Fabr.

— Unghie dei tarsi bifide (v. tav. VII, fig. 5). 4 bis. Subg. **Paracyphononyx,** Grib.

9. Capo appiattito, quasi trigono. Cellula radiale estendentesi molto oltre il margine della seconda cubitale (v. tav. VI, fig. 8). Gen. 8. **Planiceps,** Latr.

— Capo convesso, orbicolato. Cellula radiale conterminante o di poco superante il margine della seconda cubitale (v. tav. VII, fig. 3). Gen. 9. **Aporus,** Spin.

I. Gen. ***Ceropales,*** Latr. (1796).

Ceropales, Latr. Préc. car. gen. Ins. (1796), p. 123. 25. — Fabr., Syst. Piez: (1804), p. 185. 31. — Latr. Hist. nat. Crust. et Ins. (1805), Vol. XIII, p. 283. — Kohl, Die Gatt. der Pompiliden (1884), p. 37 e 51. — Costa, Fn. R.° Nap. (Pompil. 1886) p. 41.

Tarsi antici *inermes;* **tibiae posticae** *submuticae vel brevissime spinulosae.* — **Labrum** *sub clypeo emergens;* **clypeus** *apice incavato-concavus, lateribus angulatus.* — **Frons** *supra antennas distincte coriaceo-punctata.*

Antennae *vix supra clypeum in medio faciei insertae, robustae, in foemina leviter curvatae.* **Oculi** *inferne convergentes, mandibularum basim fere attingentes.*

Abdomen *segmentis primo et secundo magnis, ultimo ventrali, compresso, apice truncato: segmentum anale, in foemina, vagina compressa, sursum incurvata, praeditum.* (V. tav. VI, fig. 10).

Tarsorum anticorum **articulus ultimus** *in maribus intus angulato-productus.*

Alae *hyalinae; anticae cellula radiali lanceolata, apice a margine supero non disjuncto, cellulis cubitalibus quattuor completis, prima secunda longiore; haec nervum primum recurrentem inter centrum et angulum externum excipiens; tertia margine supero angustata, secundum nervum recurrentem ante medium excipiens; quarta completa. Vena discoidalis in ipso margine apicali desinens. Alae posticae, cellula anali, ante initium venae cubitalis terminata.* (V. tav. VI, fig. 9).

Corpus nigrum plerumque flavo-pictum.

Le specie lombarde da me finora osservate si possono riconoscere dal seguente prospetto:

A) Superficie del capo liscia, opaca, più o meno largamente e profondamente punteggiata:

a) scudetto macchiato di giallo; tutti i segmenti addominali portano al loro margine posteriore una fascia non interrotta del medesimo colore: zampe nella massima parte rosse... 1. **C. histrio,** Ill.

b) Scudetto nero; segmenti addominali I-IV con una fascia bianco-gialliccia largamente interrotta sul margine apicale; zampe nella massima parte rossiccie.......................... 2. **C. cribrata,** A. Costa.

B) Superficie del capo fittamente granulosa, splendente; il primo segmento addominale presenta due macchie laterali, bianco-gialliccie, il II, V e VI hanno il margine apicale del suddetto colore. Femori di color giallo aranciato, con la base e l'apice fortemente oscurati................ 3. **C. maculata,** Fabr.

(265) (1) 1. **C. histrio**, Fabr.

SIN. *Evania histrio*, Fabr. Suppl. Ent. Syst., p. 241. 2-3. — *E. albicincta?* Rossi, Fn. Etr., p. 57. 800, Tav. 6ª, fig. 8.

Cerop. histrio, Fabr. Syst. Piez., p. 186. 3. — Van d. Lind. Observ., p. 76. — Dahlb. Hym. Eur., p. 33. 16. — Lepel. Hymen. Tav. III, p. 466. 3. — Eversm. Fauna Hym. Volg. - Ural., p. 370. 2. — Schenk, Die Grabw., p. 274. — Taschenberg, Schlüss. zur Bestimm., p. 64. Id. Hymen. Deutsch., p. 212, 3. — Kohl, Sphegid. Stud. p. 55. V. — Costa, Fn. R.° Nap. (Pompil. 1886) p. 42. 2.

♀ *Nigra; antennis subtus (scapo et flagelli articulo primo albo-flavo maculatis, exceptis) pedibusque (tibiarum posticarum apice tarsisque posterioribus plus quam dimidio apicali, nigris) rufo-aurantiacis. Coxis nigris, apice antico albo-flavo maculatis, anterioribus macula a pilis niveo-sericeis obtecta. Capite nigro, laevi, opaco; in fronte verticeque sparsim et laevissime punctulato. Facie, clypeo, labro, mandibularum dimidio basali (apice rufis), maculis magnis in orbitis anterioribus, parvis in posterioribus, pronoti maculis in angulis anterioribus margineque postico, scutelli macula mediana, postscutello, alarum tegulis et metathoracis maculis in angulis posterioribus, pallide flavis.*

Pro et mesonoto sparse punctatis, mesopleuris opacis, punctulatis, apice flavo maculatis. Metanoto rugoso-opaco, basi et angulis posterioribus, albo-villoso; in medio basis et dorsi, sulco laevi signato.

Abdomine oblongo-ovato, laevi, opaco, segmentis I-IV fascia angusta eburneo-flava continua in angulis lateralibus incrassata, marginatis; V et VI (VII in ♂) dimidio apicali similiter pictis.

Aculei vagina rubescenti-nigra. Alis plerumque hyalinis, cellulis brachialibus, discoidalibus et cubitalibus, levissime fusco maculatis.

Corp. long. 7-9 millim.

---

(1) Le cifre fra parentesi e claudite rappresentano il numero progressivo delle specie in continuazione a quelle enumerate nelle due precedenti Memorie. Quelle segnate con *bis* indicano che la specie venne di già inscritta sotto quel numero nelle predette Memorie.

Var. α). *Macula quadrata albo-flava in mesonoti dorsi dimidio apicali.*

♂ *Foeminae affinis at minor, tibiisque posterioribus maxima ex parte fuscis.*

Corp. long. 6-7 millim.

Hab. eur. Germania, Francia, Belgio, Austria, Italia (auct.).

Hab. lomb. Milanese (Brughiere di Senago); Bergamasco (Canonica d'Adda); Bresciano (Salò).

Osserv. — Specie facilmente distinguibile per la colorazione giallo-paglierina della faccia, della parte inferiore dei primi due articoli antennali, del margine anteriore e degli angoli del pronoto, dello scudetto e retro scudetto per intero, degli angoli posteriori del metanoto, dell'apice delle coscie ed infine del bordo apicale di tutti i segmenti addominali. La restante parte delle antenne nel lato inferiore come pure i femori, le tibie ed i tarsi delle tre paia di zampe (eccettuate le estremità delle tibie posteriori ed i tarsi del medesimo paio) sono colorati di giallo-arancio oscuro tendente al rosso.

Un altro carattere di buona importanza specifica sta nella scultura e varia punteggiatura del corpo.

Il capo ha una superficie levigata quasi opaca cosparsa da punti leggermente incavati sul vertice e sulla fronte; il pronoto ed il mesonoto sono pure distintamente punteggiati; il metanoto, a superficie rugolosa, è segnato nel mezzo del dorso da una leggiera solcatura longitudinale.

Il maschio poco differisce dalla femmina; se ne distingue per le minori dimensioni oltre che per avere le tibie posteriori, nella maggior parte, nere.

Una varietà presentata da alcuni esemplari femminei, porta una macchia quadrilatera gialliccia all'apice mediano del dorso del mesonoto.

Non molto frequente; la raccolsi da luglio a settembre sopra diversi fiori di Composite ed Ombrellifere in località aride e soleggiate.

(266). 2. **C. cribrata,** A. Costa.

Sin. *C. cribrata*, ♀, Costa, Fn. R. Nap. (Pompil., 1886), p. 43. 3. Tav. VIII bis, fig. 3. — *C. intermedia*, ♀, Magretti, Diagnosi di alcune specie nuove d'Imen. Pompilid. (Bull. Soc. ent. etc. Anno XVIII, 1886) p. 1. 1.

♀ *Capite thoraceque subtilissime coriaceis, crebre fortius punctatis. Metanoto sub opaco, transverse plicato-rugoso, anterius longitudinaliter*

canaliculato. Nigra, orbitis superius interruptis, pronoti margine postico maculaque infra humeros, postscutello, abdominisque fascia marginali interrupta in segmentis I-IV alteraque integra in segmento VI, pallide flavis; pedibus fulvo-rufis, coxis nigris flavo maculatis, femoribus anticis, postice nigricantibus, apice pallide-flavis. Alis hyalinis.

Corp. long. 5 $^1/_2$ *millim.*

Hab. eur. Italia (Napoletano, Costa).

Hab. lomb. Bresciano (fra Gavardo e Salò).

Osserv. — Questa nuova specie del prof. Costa corrisponde perfettamente a quella da me trovata in Lombardia e precedentemente descritta in una breve nota pubblicata nel dicembre 1886, col nome di *intermedia*. La descrizione del prof. Costa, quantunque stampata nel fascicolo con la data 30 giugno 1886, non fu pubblicata che ai primi del febbraio 1887. All'epoca quindi della mia pubblicazione, io non poteva conoscere il lavoro del Costa, e così resta spiegata la succitata sinonimia. Non esito del resto a conservare il nome proposto dall'illustre imenotterologo italiano, riferendone in gran parte anche la descrizione, tanto più chè trovasi pubblicata in un lavoro di grande mole e di notevole importanza, essendo anche la figura data nell'annessa tavola, una fedelissima riproduzione dei caratteri specifici distintivi. Essa sta precisamente di mezzo fra l' *histrio* e la *maculata*, partecipando in forte grado dei caratteri sì dell'una che dell'altra specie, ma differendo, d'altra parte, per caratteri molto salienti, quali sono: la punteggiatura molto forte del capo, del pro e mesotorace, dello scudetto e del metatorace, come pure per la disposizione delle fascie giallo-paglierine sui segmenti addominali, presentandosi esse grandemente interrotte sulla linea mediana. Anche per le dimensioni del corpo questa nuova specie riesce intermedia alle due succitate.

Ne raccolsi un esemplare femmineo sopra un fiore d'Ombrellifera nel mese di settembre.

(267). 3. **C. maculata**, Fabr.

Sin. *Evania maculata*, Fabr. Ent. Syst., p. 193. 2. — Rossi, Fn. Etr. p. 56. 799. — Fabr. Syst. Piez., p. 185. 1. — *Pompilus frontalis*, Panz. Fn. Ins. Germ. fasc. 71. Tav. 19. — *Ceropales maculata*, Jur. Nouv. meth., p. 124. — Van d. Lind. Observ., p. 77. — Dahlb. Exercit hymen., p. 71. 1. — Schdt., Pomp. Dan., p. 8. 1. —

Shuck. Essay etc., p. 69. 1. — Dahlb. Hym. Eur., p. 32. 15. — Lepel. Hymen. III, p. 465. 1. — Eversm. Fn. Hym. Volg-Ural., p. 370. 1. — Wesm. Rev. crit., p. 26. 1. — Schenck, Die Grabw. p. 273. 1. — Taschbg., Schlüss., p. 63. — Id. Hymen. Deutsch., p. 212. 2. — Thoms. Hymen. Scand. III, p. 133. 1. — Saund. Synopsis, etc. p. 245. 1. — Costa, Fn. R.° Nap. (Pomp. 1886), p. 44. 4.

♀ *Nigra; orbitis internis clypeique vittis lateralibus, antennarum scapo subtus, pronoti margine postico, fascia postscutelli, metathoracis angulis posticis et coxarum posticarum apice externo, pallide flavis. Abdomine ovato, laevi, nitido; segmento primo maculis duabus, segmento secundo, quinto sextoque marginibus, pallide flavis. Mandibularum dimidio apicali, femoribus (basi excepta nigra), tibiis (posticarum apice nigro) tarsisque (posterioribus apice fuscis), rufis.*

Alis obscure-hyalinis, stigmate testaceo.

Capite glabro, creberrime punctato; fronte, ab ocellis usque ad antennarum basim, linea media longitudinali obsolete impressa. Pronoti collare antice medio abrupte declivi, lateribus impressione angulata, foveolato-crenata. Mesonoto sparsim profunde punctulato. Scutello elevato-convexo, postscutello elevato, medio obsolete concavo-depresso. Metanoto subopaco, transverse coriaceo, apice utrinque oblongo-calloso, depresso.

Corp. long. 6-9 millim.

♂ *Foeminae similis, differt: abdominis apice hiante, segmento septimo conchaceo; antennis apice crassioribus; labri lateribus flavo-maculatis.*

Corp. long. 6-7 millim.

Hab. eur. Europa in generale.

Hab. lomb. Comasco (Bellano); Bergamasco (Canonica d'Adda, Breno, Lovere); Sondrio (Tirano); Trentino (Arco in Val del Sarca).

Osserv. — Distinguesi questa specie dalle precedenti per la particolare scultura e colorazione del corpo.

Il capo presenta, sopratutto al vertice, una superficie fittamente punteggiata, granulosa, d'un nero lucente: la fronte è appena segnata da una leggiera solcatura longitudinale mediana. Il mesonoto con una superficie grossolanamente impressa da sparsa punteggiatura, offre due linee parallele rialzate, estendentesi per breve tratto a partire dal margine posteriore del pronoto; il metanoto è segnato da striature grossolane nel senso trasversale; i suoi angoli apicali esterni terminano in una callosità ovale depressa tra-

sversalmente. Quanto a colorazione, le orbite interne, lo scapo delle antenne nella parte inferiore, il margine posteriore del pronoto, una fascia sul retro scudetto, gli angoli apicali esterni del metatorace, l'estremità delle coscie posteriori, due macchie ovali sul dorso del primo ed il margine apicale del 2°, 5° e 6°, segmento addominale, presentansi di color giallo-paglierino endenti al bianco-sporco. Le zampe, tranne l'estremità delle tibie posteriori che è nera, sono di color giallo-aranciato, come la seconda metà apicale delle mandibole.

Nel maschio variano assai le dimensioni, essendo alquanto più piccolo e gracile; in esso però le antenne veggonsi maggiormente ingrossate verso l'estremità. L'apice dell'addome è aperto, col settimo segmento, l'anale, profondamente incavato al margine apicale.

Trovasi frequente, da luglio a settembre, sopra i fiori di varie ombrellifere in località aride e soleggiate.

II. Gen. ***Agenia***, Schdt. (1837).

Sin. *Agenia*, Schdt. Pomp. Dan. disp. (1837), p. 9. — *Pogonius*, Dahlb. Hym. Eur. (1843-45), p. 453, g. 22. — *Anoplius*, Lep. Hym. III. (1845) p. 440. — *Agenia*, Kohl, Die Gatt. der Pomp. (1884) p. 41. g. 2. — Costa. Fn. R.° Nap. (Pompilid. 1886), p. 49,

Tarsi antici *inermes;* **tibiae posticae** *obsoletissime spinulosae.* — **Labrum** *sub clypeo retractum;* **clypeus** *apice subtruncatus.* — **Frons** *supra antennas dense subtilissime coriaceo-punctata.*

Antennae *sub protuberantia parva frontis, vix supra clypeum insertae, filiformes, in foeminis apice convolutae, in maribus subrectae, breviores.* **Maxillae** *in foeminis basi barbatae, mandibulae apice tridentatae.* **Oculi** *inferne non convergentes, mandibularum basim attingentes.*

Abdomen *segmento secundo maximo, ultimo, sive anali, acuminato, rigido-setoso.*

Alae *anticae fasciatae, cellulis cubitalibus completis tribus, tertia margine supero parum angustata.*

Venae cubitalis et discoidalis in ipso margine apicali desinentes.

Alae posticae ut in Ceropale, cellula anali ante initium venae cubitalis terminata. (V. tav. VI^a, fig. 9).

Specie unica da me trovata in Lombardia:

(268) 1. **A. subintermedia**, n. sp.

♀ *Niger; mandibulis dimidio apicali, rufis; capite thoraceque laevissime punctulatis, subopacis. Abdomine ovato, minutissime punctato, capite thoraceque nitidiore. Pedibus nigris, tibiarum anticarum apice tarsisque anterioribus, subtus pallide testaceis. Coxis intermediis et posterioribus albo-pilosis.*

Alis anterioribus fascis duabus nigro-fuscis, altera in nervo margino et medio discoidali, aliaque in parte characteristica, distincte signatis; extremo apice vix infuscato, macula ante apicem albo-hyalina.

Corp. long. 7 millim.

Con questa nuova denominazione credo poter contraddistinguere una specie alla quale riferisco due esemplari femminei che corrispondono quasi interamente (tranne la colorazione delle tibie e dei tarsi anteriori) a quelli accennati da Wesmael (Rev. crit. des fouiss. de Belgique, p. 68).

Questi due individui partecipano dei caratteri del *Pogonius hircanus*, Fabr. e *P. intermedius*, Dahlb. quali sono estesamente descritti nelle opere di: Dahlbom (Hym. Eur., I, p. 83, n° 40 e p. 454, n° 2. 3.). Lepelletier, (Hymenopt. III, p. 459, n° 30), Van der Linden (Observ. I., p. 40, n° 5), Schiödte (Pomp. Daniae, 1837, p. 11, n° 2), Eversmann (Fauna hymenopt. Volg.-Ural., 1849, Bull. de Moscou, p. 379, n° 2. 3), Schenck (Die Grabwesp. 1837, p. 268, 1. e 269. 2), Thomson (Hym. Scand., 1874, III, p. 158. 2. 159. 3), Costa, Fn. R.° Nap. (Pomp. 1886) p. 49.

Essi presentano infatti la colorazione giallo-testacea dell'apice delle tibie e della parte inferiore dei tarsi anteriori, avendo però interamente nere le antenne. Il metatorace fittamente punteggiato e poco splendente, lascia distinguere nel mezzo e presso il margine basilare, un'area affatto liscia e nitida con un quasi impercettibile accenno a leggiera infossatura a doccia. Le due fascie oscure delle ali vanno a sfumare nella cellula anale. Anche le dimensioni del corpo sono precisamente intermedie fra le due accennate specie.

Tengo detti esemplari dai dintorni di Canonica d'Adda, l'uno trovato sopra un fiore di *Pastinaca* nel mese di settembre, e l'altro ottenuto in giugno da galle di *Cynips Kollari* raccolte di già forate e che tenni in osservazione per qualche tempo.

III. Gen. ***Pseudagenia***, Kohl. (1884).

Sin. *Agenia*, Dahlb. Hym. Eur. I, p. 454. — *Pompilus*, Smith. Cat. Hym. Br. M. (1855), III, p. 118. — *Anoplius*, Lepel. Hym. III, p. 440. *Pseudagenia*, Kohl, Die Gatt. d. Pompil. (1884), p. 42, g. III. — Costa, Fn. R.° Nap. (Pompil. 1886) p. 47.

Tarsi antici *inermes;* **tibiae posticae** *muticae vel obsoletissime spinulosae.* — **Labrum** *minutum, rotundatum, apice medio triangulariter emarginatum.* — **Clypeus** *in foeminis apice medio subangulato-productus, in maribus apice truncatus.* — **Frons**, *supra antennas, dense sub-coriaceo punctata.*

Antennae *in medio frontis insertae, in foeminis apice fortiter convolutae, in maribus arcuatae breviores.* **Maxillae** *nudae, (non barbatae).* **Mandibulae** *apice bifido. Oculi inferne mandibularum basim attingentes.*

Abdomen *ovatum, segmento primo basim versus attenuato, quasi brevissime petiolato, secundo maximo, in parte ventrali impressione transversa signato, sexto in dorso explanato-laevigato, in maribus convexo-piloso.*

Alae *anticae cellulis cubitalibus completis tribus; prima maxima, secunda minima, tertia in medio margine supero mediocriter angustata* (v. tav. VI^a, fig. 6) *quarta vix signata. Vena cubitalis ante marginem apicalem obsoleta, discoidalis in ipso margine apicali desinens.*

Alae *posticae ut in Ceropale et Agenia, cellula anali ante initium venae cubitalis terminata.*

Questa nuova denominazione generica fu proposta dal Kohl (loc. cit.) per comprendervi le specie del genere *Agenia* inteso nel senso di Dahlbom (op. cit., p. 90, div. 2) avendo ritornato il nome di *Agenia*, quale venne istituito da Schiödte, alle specie tipiche da Dahlbom posteriormente riferite al suo *Pogonius*. La confusione sembra essere stata prodotta dal non avere Schiödte, nella sua *Agenia*, fatta menzione del bellissimo carattere distintivo delle mascelle barbate. Distinguesi dall'affine *Agenia* oltre che pei succitati caratteri, principalmente per l'addome molto ristretto alla base si da mostrarsi quasi pezziuolato, per la vena cubitale delle ali anteriori che termina avanti il margine dell'ala, mentre la discoidale prolungasi fino ad esso, ed infine, per le mandibole non fittamente barbate alla base.

Specie unica finora trovata in Lombardia:

(71 bis) 1. **Ps. punctum,** Fabr.

Sin. *Sphex punctum,* Fabr. Spec. ins. I, p. 33, n° 448. — *Pompilus punctum,* Panz. Fn. Germ. fs. 86°, tav. 12. — *Ceropales punctum,* Fabr. Syst. piez., p. 187. 9. — *Pompilus punctum,* Jur. Nouv. meth., p. 122. — Dahlb. Monog. Pomp. Suec., p. 9. 13. — Van d. Lind. Observ., p. 45. 10. — Shuck. Essay etc., p. 56. 7. — *Agenia carbonaria,* Dahlb. Hym. Eur. I, p. 90. 43. — *Anoplius albigena,* Lepel. Hymen. III, p. 457. 27. — *A. hyalinatus,* Lepel. Ibid, p. 458. 28. — *Agenia carbonaria,* Eversm. Fauna hymen. Volgo-Ural., p. 379. — *A. punctum,* Wesm. Rev. crit., p. 66. — Schenck, Die Grabw., p. 266. 1. — Taschenbg. Schlüss., etc., p. 72. — Id. Hymen. Deutsch., p. 221. — Thomson, Hym. Scand. III, p. 161. 1. — Girard, Traité d'Entom., p. 978 (Hymenopt.). — Kohl, Die Raubw. Tyrols, p. 277. 238. — Saund. Synops. etc p. 245. 3. Costa, Fn. R.° Nap. (Pompil. 1886), p. 48.

♀ *Nigra; palpis labialibus et maxillaribus, pallide testaceis; mandibularum apice rufo; clypeo magno, transverso, coriaceo, gibboso, margine apicali polito, angulo medio subprominulo. Antennis longis, fere filiformibus, articulo tertio scapo duplo longiore, in extremo apice convolutae. Capite thoraceque albo-pilosis, opacis, minutissime punctatis; scutello et postscutello nitidioribus. Metathorace brevi, convexo, transverse striato, sulco medio longitudinali profunde impresso. Coxis anticis et intermediis antice niveo-pilosis. Abdomine ovato, brevissime petiolato, segmentis plus quam dimidio basali albo-pruinosis, apice levibus, nitentibus, ano piloso, valvula anali dorsali in medio plana, depressa, polita.*

Alis sordide subhyalinis; anticis stigmate magno; cellula radiali ovali elongata, acuminata, nervo recurrente primo a cellula cubitali secunda in medio recepto, secundo, leviter arcuato, a cellula cubitali tertia nonnihil ante medium, recepto.

Alis posticis, cellula anali longe ante initium venae cubitalis terminata.

Pedibus valde elongatis, femoribus posticis abdominis apicem superantibus, tibiis muticis, longe calcaratis; tarsis brevissime setulosis.

Corp. long. 7-9 millim.

Var. α). *Metathoracis linea mediana longitudinali, plus minusve profunde sulcato-incavata.*

♂ Foeminae similis, differt: capite densius albo-piloso, antennis brevioribus, arcuatis, articulo tertio scapi longitudinem non superante. Clypeo parum convexo, transverse-subrectangulari, margine apicali emarginato-arcuato, angulis lateralibus acute prominulis. Facie utrinque in fronte et clypeo vitta flavo-albida ornata. Metathoracis sulco medio fere obsoleto. Segmento anali in dorso plerumque albo-maculato, valvula ventrali angusta, medio subcarinulata. Femoribus anterioribus apice tibiisque flavo-testaceis.

Corp. long. 6-7 millim.

Var. *β*). *Capite immaculato.*

Hab. eur. Europa in generale: Italia: Sicilia, (Sichel, Palma, De Stefani), Liguria (Spinola); Calabria, Sardegna (Costa).

Hab. lomb. Alle località lombarde da me già accennate per questa specie (v. Magretti; Mem. I^a^. Sugli Imenotteri della Lombardia, *Bull. Soc. Ent. it.* XIII, 1881, p. 102, n° 71) nel Milanese, Pavese, Trentino e Valtellinese, posso ora aggiungere: Pusiano nel Comasco, Canonica d'Adda in provincia di Bergamo ed Airolo nel Canton Ticino.

Ovunque la trovai abbastanza frequente da aprile ad ottobre sui fiori delle ombrellifere ed in località sterili e ghiajose, lungo le ripe, ecc.

Osserv. — Ho preferito conservare a questa specie il nome proposto da Fabricius (loc. cit.) anzichè quello assegnatole dallo Scopoli (Museo di Berlino) e riferito dal Dahlbom, (il quale, per verità, fu il primo però a darne una esatta e dettagliata descrizione) e perchè oramai citato di preferenza da quasi tutti gli Imenotterologi e per convenire nella giusta opinione di Wesmael (loc. cit.) che volle così togliere ogni possibilità di confusione stante l'erronea differenza ammessa dal Dahlbom fra l'*Agenia carbonaria* e la *punctum.*

IV. Gen. **Pompilus,** Fabr. (1798).

Sin. *Pompilus*, Fabr. Ent. Syst. Suppl. (1798), p. 246. — *Sphex*, Linnè, Syst. Nat. (1766) I, p. 941. — *Aporus*, Spin., Ins. Lig. (1806), p. 34. — *Episyron*, Schiödte, Pomp. Dan. (1837)., p. 29. — *Anoplius*, Lepel., Hymen. III (1845), p. 440. — *Pompilus*, Costa, Fn. R.° Nap. (Pompilid. 1874) p. 23. — Kohl, Die Gatt. der Pompil. (1884), p. 21, g. XIII.

Tarsi antici *in foeminis varie pectinato-ciliati;* **tibiae posticae** *utriusque sexus sparse et plus vel minus longe et crasse spi-*

nulosae, nunquam serrulatae. — **Labrum** *emarginatum, subovale.* **Clypeus** *magnus transversus, apice truncatus vel truncato-rotundatus, in medio plerumque leviter incavatus.* — **Frons** *supra antennas haud coriaceo-punctata.* — **Caput** *rotundatum a thorace bene discretum.*

Antennae *longae, setaceae, vix supra clypeum insertae, in foeminis, apice convolutae, in maribus subrectae vel curvatae, articulis arctius contiguis, subarcuatis.* **Oculi** *lineares, inferne non convergentes, a madibularum basi parum remoti.* **Mandibulae** *tridentatae.* **Palpi maxillares** *articulis sex, tribus primis basalibus crassis, clavatis, sequentibus cylindricis, elongatis, subclavatis.* **Palpi labiales** *articulis quattuor, primo basali longo, subclavato, duobus sequentibus brevioribus, triangulariter incrassatis, ultimo elongato-ovali.*

Abdomen *ovatum, obsolete petiolatum, metathoraci ample adherens.* **Alae** *anticae cellulis cubitalibus tribus completis, secunda excipit nervum recurrentem primum in centro vel inter centrum et angulum externum. Nervi cubitalis et discoidalis ambo ante marginem externum desinunt. Alae posticae cellula anali varie terminata.*

Il genere *Pompilus* è contraddistinto dal presentare nelle femmine i tarsi anteriori più o meno lungamente cigliati a guisa di pettine e le tibie posteriori nei due sessi, cilindriche o cilindro-coniche, cosparse di aculei di varia lunghezza e dimensioni, senza alcun margine seghettato. Le nervature, cubitale e discoidale, entrambe non raggiungono il margine delle ali.

Thomson e Saunders aggiungono a questi un altro carattere distintivo, risiedente nella totale mancanza della punteggiatura frontale, carattere che, sebbene non sempre di molta importanza generica, può tuttavia servire abbastanza bene a distinguere i maschi di questo, dai generi affini.

Nel gruppo dei *Pompilus* ad addome rosso e nero, cioè coi primi tre segmenti addominali rossi, più o meno largamente ed intensamente orlati di bruno, le sinonimie delle specie sono molteplici e davvero complicate. Riesce quindi assai difficile e non sempre possibile dissipare i dubbii intorno ad esse qualora non sia concesso effettuare confronti e verifiche sopra esemplari tipici o ben definiti. Anche la ricognizione dei maschi risulta molto dubbia per alcune specie, causa la deficienza di richiami a buoni caratteri distintivi. A questo scopo si potrebbe intraprendere lo studio della varia forma delle armature sessuali, studio già iniziato in qualche parte dal Saunders (1) poi

(1) Saunders, Further notes on the terminal segment of aculeate Hymenoptera, in Trans. Ent. Soc. London, 1884, P. II, p. 251-267. Tav. XIII.

da Radoszkowsky (1) e da me pure altrove seguito per la definizione d'una specie africana appartenente a diversa famiglia (2); studio che tentai ancora recentemente sopra una piccola serie d'individui di questo genere, che spero di completare in avvenire, dandone notizia con altro lavoro.

In questo genere inoltre varia tanto e siffattamente la figura delle cellule alari (particolarmente della terza cellula cubitale) da rendere non sempre possibile una esatta distinzione specifica, fondata esclusivamente sopra tale carattere. Se questo, infatti, può sembrare a tutta prima ovvio e naturale, riesce poi alquanto imbarazzante in quei casi, nei quali l'ispezione di una serie abbastanza estesa d'esemplari, presenta notevoli differenze, sì da costituire sensibili passaggi ma non vere specie distinte.

Nella chiave analitica e sistematica, che porgo più avanti, ho procurato di tenermi indipendente più che mi fu possibile da questo carattere cotanto attraente ed ingannevole e non ne tenni calcolo che in secondo e terzo grado oppure solo per quelle poche specie nelle quali sembrommi abbastanza attendibile relativamente al numero d'esemplari osservati.

Considerai quindi la varia colorazione e villosità del corpo costante per diversi gruppi, la scultura del torace soprattutto al pro ed al metanoto, le armature ciliari o spiniformi delle zampe, i rapporti di lunghezza fra gli articoli delle antenne, la terminazione del clipeo e del labbro, come pure quella del segmento anale, soprattutto poi un carattere abbastanza costante ed evidente, quello della varia terminazione del margine del pronoto (V. Tav. VI, fig. 12, *a*, *b*, *c*.) per distinguere alcune specie nel gruppo del *P. pectinipes*, ed infine il vario modo di presentarsi della cellula anale nelle ali posteriori e della terza cubitale nelle anteriori.

Dal suddetto esame e confronto di caratteri sugli esemplari da me finora raccolti in Lombardia (tranne qualcuno riferibile a specie provenienti da altre provincie italiane), mi risultò il prospetto sistematico qui unito, che riferisco quale chiave per la determinazione delle varie specie salvo ad introdurre in seguito quelle modificazioni ed aggiunte, che mi si presenteranno più necessarie.

---

(1) Radoszkowsky, Faune Hymenopterologique Transcaspienne; S. Petersbourg 1886.

(2) Magretti, Risultati di raccolte imenotterologiche nell'Africa orientale. Annali Mus. Civ. Genova, ser. 2ª, vol. I (1884). Tav. I, fig. 12 e 13

CHIAVE DETERMINATIVA

PER LE SPECIE LOMBARDE DEL GENERE

POMPILUS.

1. Corpo (tranne talvolta le zampe) interamente nero — 2.
— Corpo di colore giallo e nero — 9.
— Corpo di color nero e rosso più o meno ferruginoso — 10.
2. Addome interamente nero — 3.
— Addome nero, con fascia a villosità bianco-sericea o piombina splendente — 5.
— Addome nero, con un riflesso di pubescenza sericea non distinta in fascie — sp. 8. **P. vicinus,** Lep.
— Addome nero, coll'estremità di qualche segmento segnata da alcune piccole macchie di color giallo-solfo — 8.
3. Metanoto a superficie liscia — 4.
— Metanoto a superficie striata — sp. 3. **P. haematopus,** Lep.
4. Ali interamente affumicate, fuligginose, più oscure all'apice; taglia del corpo grande — sp. 1. **P. Costae,** n. sp.
— Ali jaline, le anteriori con una fascia cinerea nella regione caratteristica delle cellule, le posteriori appena leggiermente oscurate all'apice; taglia del corpo piccola sp. 2. **P. cinctellus,** V. d. Lind.
5. Fascie a villosità bianco-cinerea alla base dei segmenti addominali — sp. 4. **P. niger,** Fabr.
— Fascie a villosità bianco-argentea o piombina all'apice dei segmenti addominali — 6.
6. Fascie per lo più intere — sp. 5. **P. plumbeus,** Fabr.
— Fascie largamente interrotte — 7.
7. Metatorace arrotondato, assai leggiermente incavato nella parte posteriore, con un solco longitudinale mediano sul dorso — sp. 6. **P. cingulatus.** Rossi.
— Metatorace fortemente incavato nella parte posteriore, sì da

presentare due sporgenze dentiformi piuttosto ottuse agli angoli laterali, superiormente liscie (v. tav. VI, fig. 11) sp. 7. **P. venustus**, Wesm.

8. Tutte le tre paia di zampe nere, con una macchia bianco-lattea alla base esterna delle tibie posteriori. Tarsi anteriori mediocremente pettinati; uncini di tutti i tarsi unidentati. Macchie gialle alla base dei segmenti addominali, secondo terzo e quinto sp. 9. **P. funereipes,** Costa.

— Zampe intermedie e posteriori, talvolta anche le anteriori, oppure soltanto le posteriori, tinte di color rosso-ferruginoso. Tarsi anteriori lungamente pettinati. Uncini di tutti i tarsi bifidi (v. tav. VII, fig. 5). Macchie alla base dei segmenti, addominali secondo e terzo, o secondo, terzo e quarto, o secondo e terzo, o terzo soltanto, di color giallo (Subg. *Paracyphononyx*) sp. 22. **P. rufipes,** Linn.

9. Capo, antenne, ali, torace, addome e zampe variamente tinti o macchiati di color giallo-aranciato. sp. 10. **P. quadripunctatus,** Fabr.

— Capo, antenne, torace e zampe di color nero; ali nero-fuliggi-nose, addome con due larghe fascie gialle sp. 11. **P. aterrimus,** Rossi.

10. Primi tre segmenti addominali di color rosso, con fascie apicali nere sui rispettivi margini; la prima lineare, le altre rientranti ad angolo acuto molto distinto (per lo più nelle femmine) sul mezzo del dorso sp. 12. **P. viaticus,** Scop.

— Segmenti addominali, primo, secondo e base del terzo, rossi, con fascie lineari bruniccie più o meno appariscenti sui bordi apicali 11.

11. Zampe nere; ali offuscate all'estremità 12.

— Zampe rosse; ali offuscate nella regione caratteristica, jaline all'estremità sp. 21. **P. nubecula,** Costa.

12. Pro- e metanoto di lunghezza ordinaria 13.

— Pro- e metanoto proporzionalmente molto più lunghi che in tutte le altre specie sp. 20. **P. Magrettii,** Kohl.

13. Margine posteriore del pronoto rientrante ad arco acuto (v. tav. VI^a^, fig. 12 *a*) nel mezzo del dorso 14.

— Margine posteriore del pronoto terminante ad arco ottuso, con una smarginatura o rientranza angolare (v. tav. VI^a^, fig. 12 *c*) nel mezzo del dorso sp. 19. **P. longobardicus,** n. sp.

— Margine posteriore del pronoto terminante ad arco ottuso, senza alcuna visibile rientranza nel mezzo del dorso (v. tav. VIª, fig. 12 *b*.) sp. 18. **P. pectinipes,** V. d. Lind.

14. Tibie e tarsi anteriori brevemente o quasi indistintamente aculeati 15.

— Tibie e tarsi anteriori irti di aculei più o meno lunghi e fitti 10.

15. Ultimo articolo delle antenne nelle femmine, più sottili del precedente, terzo appena più lungo del quarto. Margine del labbro leggiermente incavato nel mezzo. Terza cellula cubitale delle ali anteriori ristretta verso la radiale, quasi triangolare o brevemente pezziuolata. Tibie posteriori nei maschi, incavate nel lato interno, visibilmente ingrossate all'apice sp. 13. **P. cellularis,** Dahlb.

— Ultimo articolo delle antenne, nelle femmine, grosso quanto il precedente, terzo uguale al quarto o poco più lungo. Margine del labbro non incavato. Terza cellula cubitale delle ali anteriori troncata al vertice, non pezziuolata. Tibie posteriori nei maschi, coniche, non incavate al lato interno, leggiermente ingrossate all'apice sp. 14. **P. spissus,** Schdt.

16. Secondo segmento addominale col bordo apicale segnato da larga fascia rosso-oscura; taglia del corpo come il *P. viaticus* sp. 15. **P. fuscomarginatus,** Thoms.

— Secondo segmento addominale col bordo apicale indistintamente affuscato o soltanto macchiato di nero. Taglia del corpo minore del *P. viaticus* 17.

17. Margine del clipeo lineare, liscio, arrotondato agli angoli, non incavato nel mezzo. Coscie delle tre paja di zampe coperte da densa pelurie bianco-argentata, poco splendente e non molto ben visibile negli esemplari non freschi e corrosi dall'uso. Dorso del segmento anale ricoperto da densi peli neri, irti a guisa di spazzola sp. 16. **P. chalybaeatus,** Schdt.

— Margine del clipeo lineare, a bordo leggiermente rialzato e punteggiato, con gli angoli laterali ben pronunciati, rientrante a curva nel mezzo. Fronte e guancie ricoperte da qualche raro pelo. Coscie delle tre paia di zampe nero-lucenti. Dorso del segmento anale non ricoperto da peli a guisa di spazzola sp. 17. **P. trivialis,** Klg.

— Margine del clipeo terminato ad angolo acuto nelle femmine, troncato nei maschi. Fronte e guancie molto pelacciute. Coscie delle tre paja di zampe nero-splendenti **P. dispar,** Dahlb. (1).

(269) 1. **P. Costae,** n. sp.

♀ *Niger; pronoti dorso fusco-castaneo pruinoso; clypei et faciei lateribus, genis, mandibularum basibus, coxis externe, postscutello toto lateribusque dense albo-sericeo villosis. Tibiis tarsisque totis rufo-brunnescentibus, spinulosis; calcaribus nigris, tarsis anticis longe pectinatis. Alis anticis fuliginoso-rufescentibus, apice obscurioribus, posticis plus quam dimidio basali fulvo hyalinis, apice infuscatis. Anticarum cellula radiali apice acuto, cubitali prima maxima, secunda et tertia subaequalibus, tertia trapezoidali ad radialem ample truncata; posticarum cellula anali post initium venae cubitalibus terminata* (v. tav. VI, fig. 4).

Oculorum apice a mandibularum basi longe remoto; clypei margine truncato, sublineari, medio levissime incavato, angulis rotundato.

Pronoto sat longo, margine postico leviter arcuato, fere rotundato; metanoti parte dorsali sulco brevi longitudinali medio impresso. Scutello mediocriter elevato conoideo, postscutello angusto, depresso, subsemilunato.

Tarsis anticis articulis longe et valide ciliato-spinulosis, articulo primo ciliis tribus longitudine inter se aequalibus, praedito.

Corp. long. A vertice capitis ad metanoti apicem, 8 millim; corporis totius 15 millim.

Hab. lomb. Dintorni del lago di Pusiano (Brianza).

Questa specie, che, anche a parere del chiarissimo entomologo Prof. Costa, non sarebbe per anco stata descritta, differisce notevolmente per le varie dimensioni e proporzioni del corpo, per la colorazione, e per la nervatura delle ali (v. tav. VI, fig. 2) dal *P. stygius,* Klg. (*Symb. Phys.*) ed *holomelas,* Costa (*Not. et osserv. sulla Geofauna sarda, Mem. I, 1882, p. 23 e 36, n° 23*). Differisce pure dal *P. Kizilkumij* di Radoszkowsky (*Voyage au Turkestan, Fedtch. Sphec.*, p. 19, n° 16), col quale potei istituire confronti, osservando due esemplari gentilmente inviatimi dall'autore.

---

(1) Specie finora non trovata in Lombardia: ne raccolsi alcuni esemplari lungo la strada postale del Monginevra presso il confine francese.

Il *P. Costae* ha dimensioni press' a poco uguali a quelle del *Kizilkumij*, ne differisce però in generale per la colorazione bruna molto intensa delle ali e per la villosità ricoprente la faccia, le guancie e le coscie, che è bianco-argentea invece di castagno-bruno, come vedesi nella specie di Radoszkowsky, nella quale, anche l'addome è superiormente rivestito da una simile fitta villosità come le altre citate parti del corpo.

Si distingue essa ancora essenzialmente dal *P. Esau*, di recente descritto dal Kohl (Neue Pompiliden, 1886, p. 319. 2) per presentare l'estremità degli occhi ben discosta dalla base delle mandibole e per il numero delle ciglia del primo articolo tarsale delle zampe anteriori che nella specie di Kohl son quattro; come pure per la pelurie del corpo che nella medesima è detto essere interamente nera.

Posseggo un solo esemplare femmineo raccolto sopra un fiore di Finocchio selvatico, nel mese di agosto.

Dedico questa specie al nome dell' Illustre entomologo imenotterologo italiano, il Prof. Com. Achille Costa, di Napoli, in segno di amicizia e di profonda stima.

(270) 2. **P. cinctellus,** (Spin.) V. d. Lind.

Sin. *Pompilus cinctellus*, ♀ Spin., Ins. Lig. II, p. 39. 34. — V. der Lind., Observ. I, p. 49. 13. — Shuck. Essay etc., p. 55. 6. — Schdt. Pomp. Dan., p. 21. 1. Tav. IV, fig. *A*. — Dahlb. Hym. eur., p. 38. 19 e p. 444. — *Anoplius cinctellus*, ♀ Lepel. Hymen. III, p. 453. 19. — *A. tibialis*, ♂ Id. Ibid., p. 454. 21. — *P. cinctellus*, Wesm. Rev. crit, p. 34. 7. — Schenck, Die Grabw., p. 228. 2 e p. 241. — Taschenbg. Schlüss., p. 66. e 68. — Id. Hym. Deutsch., p. 214 e 216. 1. — Thoms. Hym. Scand. III, p. 141. 3. — Saund. Synop. etc. p. 232. 233. 2.

♀ *Niger, cano-sericeo pubescens; palpis, mandibulis, clypeo, (macula nigra in medio excepta), puncto utrinque in fronte ad oculorum marginem internum, maculaque ovali vel subcuneiformi, prothoracis utrinque, albido-flavescentibus. Alis hyalinis, iridescentibus; anticis, antè apicem fusco-fasciatis, limbo apicali albidis; cellula cubitali secunda et tertia trapeziformibus, secunda tertia majore. Pedibus omnibus fulvo-aurantiacis, coxis nigris, genubus, tibiarum posticarum apice et spinis lateralibus, fuscis. Tarsis anterioribus spinis longiusculis pectinatis.*

Capite in fronte et metanoto medio vix vel obsoletissime sulcatis.

Corp. long. 5 millim.

Var. α). *Tibiis tarsisque rufo-brunescentibus.*

♂ *Foeminae similis et affinis, differt: Pedibus omnibus nigris, tibiis tarsisque anterioribus piceis, tibiis posterioribus basi albo-signatis. Mandibularum apice piceo, puncto minutissimo vel obsoleto utrinque ad oculorum marginem internum, albido. Alis apice levissime fumatis. Sulco medio longitudinali frontis et metanoti nullo vel obsoletiore.*

Corp. long. 4-5 millim.

Var. β). *Capite et tibiarum posticarum basi, vel tantum capite, maculis albis carentibus.*

Hab. eur. Europa in generale; (Italia, Liguria ?, Spinola).

Hab. lomb. Milanese (Cassina Amata, Brughiere di Senago) e Bergamasco (Canonica d'Adda, Caprino); Canton Ticino (Faido); Trentino (Arco).

Osserv. — Una fra le più piccole specie del genere, abbastanza bene caratterizzata dalla colorazione bianco-gialliccia dei palpi, delle mandibole e del clipeo, con macchie del medesimo colore al margine orbitale interno ed agli angoli posteriori del pronoto. Le zampe sono nella maggior parte di color giallo aranciato, le ali leggiermente affumicate nella parte caratteristica. Il metanóto è piano, alcun poco declive all'indietro, a superficie liscia, splendente, con una depressione mediana nel senso longitudinale appena sensibile.

Il corpo in generale è ricoperto da breve pelurie cinereo-argentata, più fitta e risplendente sulla faccia e sul metanoto.

Il maschio differisce dalla femmina per avere le zampe interamente nere, colle tibie e i tarsi del primo pajo di color nero-piceo, le tibie posteriori segnate di bianco alla base, le ali leggierissimamente affumicate all'apice.

Una varietà presentata da qualche individuo di sesso femmineo, distinguesi per avere le tibie ed i tarsi rosso-oscuri tendenti al nero. Una varietà dell'altro sesso, distinguesi per la mancanza delle macchie bianchiccie al margine orbitale interno ed alla base delle tibie.

(271) 3. **P. haematopus**, Lep.

Sin. *Anoplius haematopus*, Lepel. Hymenop. III, p. 444. 5. — *Pompilus haematopus*, Costa, Fn. R. Nap. (Pompilid.), p. 28. 7., tav. VII bis fig. 2.

♀ *Niger, sparsim albo-sericeo villosus; mandibulis, pedibus (coxis,*

trochanteribus genubusque nigris, tibiis anticis tarsisque omnibus brunescentibus, exceptis) rufo-sanguineis. Metanoto convexo-declivi, transverse plicato-striato, sulco medio longitudinali profunde et largiter impresso. Alis fuscis, basi apiceque subhyalinis.

Corp. long. 8-10 millim.

♂ Mas, mihi ignotus.

Hab. eur. Europa (? sec. Lepeletier) Italia: (Napoletano, Isola di Sardegna, Costa.).

Hab. lomb. Comasco (Castello Baradello, sopra Camerlata).

Osserv. — Il corpo interamente nero, lucido, con riflessi sericei risplendenti sopratutto al metanoto ed alle coscie, i femori e le tibie del secondo e terzo pajo di zampe vivamente colorite in rosso; le ali, sopratutto le anteriori, visibilmente oscurate nella parte caratteristica, sono caratteri abbastanza valevoli per farci a primo aspetto distinguere questa bella specie, rara in Lombardia come nel resto d'Italia. Il Conte Lepeletier la cita vagamente d'Europa, ed il prof. Costa (loc. cit.) riferendola pel Napoletano, ne dà una figura abbastanza esplicativa. Non si conosce finora che il sesso femmineo.

I miei due esemplari, gli unici raccolti in parecchi anni di ricerche, sono pure femmine e variano fra loro notevolmente nelle dimensioni: li trovai fra i dirupi del citato Castello a' primi del mese d'agosto, or fa qualche anno.

(272) 4. **P. niger,** Fabr.

Sin. *Sphex nigerrima ?*, Scop. (1) Ent. carn., p. 295, n° 784. — *Sph. nigra,* Fabr., Syst. Ent., p. 350. 22. — Rossi, Fn. Etr. II, p. 64. 819. — *Pompilus niger*, Panz., Fn. Germ., fasc. 71°, tav. 19, ♀. — Fabr., Syst. Piez., p. 191. 15. — Dahlb., Monogr. Pomp. Suec., p. 8. 10. — V. d. Lind., Observ., p. 36. 1. — *Pompilus melanarius*, V. d. Lind., Ibid., p. 51. 15. — *P. niger*, Dahlb., Exerc. hymen., p. 64. 12. — Shuck., Essay etc., p. 50. 2. — Schiödte, Pomp. Dan., p. 22. 3. — Dahlb., Hym. Eur., p. 45. 24. — *P. melanarius*, Id. Ibid., p. 46. 25. — *P. concinnus*, Id., Ibid., p. 444. 7. — *Anoplius niger*, Lepel.,

(1) La descrizione troppo vaga ed indeterminata dello Scopoli non permette di lasciare a lui la precedenza della denominazione di questa specie, quantunque qualche autore abbia già tentato di farlo.

Hymen. III, p. 451. 17. — *P. niger*, Eversm., Fn. hym. Volg.-Ural., p. 377. 16. — *P. concinnus*, Id. Ibid., p. 377. 15. — *P. niger*, Wesm., Rev. crit., p. 34. 8. — Schenck, Die Grabw., p. 230. 4. — *P. melanarius*, Id. Ibid., n° 5. — *P. concinnus*, Id. Ibid., n° 6. — *P. niger*, Taschenbg. Schlüss., p. 68. 4. Id. Hymen. Deutsch., p. 216. 4. — Costa, Fn. R. Nap. (Pompilid.), p. 27. 5. — *P. melanarius*, Id. Ibid., p. 26, 4. — *P. niger*, Thoms., Hym. Scand., p. 142. 4. — Saund., Synops. etc., p. 234. 3. — *P. concinnus*, Grib., Escurs. in Calabria (Bull. Soc. Ent., 1881), p. 73. 94.

♀ *Fusco-ater, nitidus parce pilosus; coxis latere externo argenteo-sericeo villosis, abdominis segmentis basi fasciis plumbeo-sericeis plus minusve distinctis, ornatis; mandibularum apice piceo.*

Pronoto postice angulatim emarginato, metanoto aeque convexo, nitido, laevi, haud, vel vix obsoletissime medio longitudinaliter sulcato.

Alis sordide vel cinereo-hyalinis, apice late fumatis; cellula cubitali tertia ad radialem valde angustata; licet triangulari, licet triangulari-petiolata, aliquando variat. (V. tav. VI, fig. 1).

Tibiis tarsisque sparse breviterque spinulosis.

Corp. long. 7–8 millim.

♂ *Foeminae similis, tantum differt alis hyalinioribus apice angustius fuscatis. Abdomine longiore sed angustiore, valvula anali compressa, apice acuminata.*

Corp. long. 7–10 millim.

Var. α) ♀ ♂ (P. melanarius). *Cellula cubitali tertia ad radialem angustata, subtriangulari, haud appendiculata.* (V. tav. VI, fig, 2).

Var. β) ♀ ♂ (P. concinnus). *Cellula cubitali tertia ad radialem parce angustata, late trapezina.* (V. tav. VI, fig. 3). *Metanoto obsolete medio longitudinaliter sulcato. Alarum posticarum cellula anali in maribus vix ac ne vix aute originem nervis cubitalis terminata.* (V. tav. VI, fig. 5).

Hab. eur. Europa in generale: Italia (Toscana, Rossi; Veneto, Contarini; Napoletano e Sardegna, Costa; Calabria, Gribodo.).

Hab. lomb. Lombardia in generale.

Osserv. — Riunendo sotto la medesima denominazione di *niger* anche quelle serie d'esemplari che altri autori ritennero come specie distinte, quali il *melanarius* ed il *concinnus*, rimangono tuttavia costanti i caratteri specifici salienti, riferibili alla colorazione nero-ebano del corpo, coperto da sparsa e

rada pelurie, colla base degli anelli addominali guernita di fascia piombina a splendore sericeo; il dorso del segmento anale ricoperto, nelle femmine, da lunghi ed irti peli a guisa di spazzola; la pelurie densa, argentina, adornante pure la faccia esterna delle ânche. Le ali cinereo-trasparenti hanno in generale il margine apicale bruno, più o meno intenso.

Dove si notano differenziazioni abbastanza costanti sì da esser ritenute anche quali distintivi di specie, si è nelle nervature alari, e nella scultura del metatorace. Quando però si consideri sopra una serie abbastanza numerosa di esemplari il graduato passaggio ed i varii aspetti che può presentare la terza cellula cubitale delle ali anteriori e l'anale nelle posteriori; quando si esamini pure attentamente la superficie dorsale del metanoto nelle più o meno visibili traccie d'una solcatura mediana longitudinale, bisogna pure convincersi che questi non sono caratteri d'una tale costanza sulla quale si possa con certezza fondare la distinzione di parecchie specie.

Il Taschenberg (Schlüssel zur Bestimmung etc., 1858, p. 68. 4) accenna ad un *P. incisus* descritto da Tichbein nello Stettiner entom. Zeit. (1850) XI, p. 8, il quale venne pure ritenuto sinonimo di questa medesima specie malgrado il carattere visibile d'una solcatura dorsale estendentesi dal 1° al 4° segmento dell'addome.

È questa una specie abbastanza frequente in Lombardia, come nel resto d'Italia, e sparsa anche in Europa. Ne raccolsi buon numero d'esemplari da aprile ad agosto lungo le siepi di bianco-spino, sugli ontani, sopra diverse specie di Ombrellifere ed Euforbiacee e fra le sabbie e le ghiaje in località sterili.

La varietà α) si incontra un po' meno frequentemente della specie tipica, mentre la varietà β) sembrami ancor meno frequente di quella.

(273) 5. **P. plumbeus,** Fabr.

Sin. *Sphex plumbea,* Fabr. Mantis. (1787), p. 278. 64. — De Vills. Ent. fn. Suec. III, p. 242. 57. — Rossi, Mantis. Ins. I, p. 127. 280. — *Pompilus pulcher,* Fabr., Ent. syst. suppl., p. 249. 19. — Coqueb., Ill. icon., p. 52. Tav. XII, fig. 8. — Fabr., Syst. piez., p. 193. 29. — Spin., Ins. Lig. I, p. 69. 4. — Dahlb., Monogr. Pomp. Suec., p. 9. 12. — Van. d. Lind., Observ. I, p. 37. 2. — Dahlb., Exerc. hym., p. 65. 14. — Shuck., Essay etc., p. 49. 1. — *P. plumbeus,* Dahlb., Hym. Eur.,

p. 444. 3 e p. 42. 21. — *P. pulcher*, Lepel., Hym. III, p. 424. 11. — *P. plumbeus*, Wesm., Rev. crit., p. 33. 5. — Schenck, Die Grabw., p. 128. 1. — Taschenbg., Schlüss., p. 66–68. 3. — Id. Hym. Deutsch., p. 216. 3. — Costa, Fn. R. Nap. (Pompilid.), p. 25. 3. — Thoms., Hym. Scand. III, p. 143. 6. — Saund. Synops. etc. p. 234. 4.

♀ *Niger; capite in fronte et genis, pedibus totis, pronoto antice, scutelli lateribus, abdominisque segmentorum fasciis in margine apicali dorsali, glauco- vel plumbeo-sericeo, pruinosis. Mandibulis dimidio apicali ferrugineis, basi nigris, albo-pubescentibus.*

Metanoto brevi, obtuse-convexo, leviter sericeo-pruinoso, medio longitudinaliter sulcato. Tarsis anticis longe pectinatis, biseriatim aculeatis, aculeis externis crassis, apice obtusis, tarsis mediis et posticis longe spinulosis, calcaribus albidis.

Alis sordide hyalinis, apice fumatis, cellulis cubitalibus secunda et tertia plerumque magnitudine inter se fere. aequalibus.

Corp. long. 9–10 millim.

♂ *A foemina differt: corpore fere toto (antennis abdominisque segmentis basi nigris, exceptis) pube plumbea vestito; pedibus omnibus minus strenue ciliatis vel aculeatis; cellula cubitali tertia ad radialem magis angustata, secunda angustiore. Corporis magnitudine valde minore et graciliore.*

Corp. long. 3 millim.

Hab. eur. Europa in generale; Italia (Toscana, Rossi; Liguria, Spinola; Veneto, Contarini; Calabria, Gribodo; Napoletano, Sardegna, Costa).

Hab. lomb. Bergamasco (Canonica d'Adda); Bresciano (Vestone).

Osserv. — Questa specie, distinta per il pulviscolo o finissimo vello piombino a splendore sericeo di cui è ricoperto il corpo, sopratutto alla faccia, al pronoto, alle gambe ed al margine posteriore di ciascun anello addominale, oltrechè per la vellosità argentina ai lati dello scudetto e sul retroscudetto, è abbastanza rara in Lombardia, come pure nel resto d'Italia. Sembra preferire le località elevate. Ne raccolsi pochi esemplari dei due sessi sopra fiori d'Ombrellifere da giugno a settembre.

(274) 6. **P. cingulatus**, Rossi.

Sin. *Sphex cingulata*, Rossi, Fn. etr., p. 64. 818. — *Pompilus cingulatus*, V d. Lind., Observ. II, p. 38. 3. — *P. micans*, ? Lepel., Hymen. III, p. 425. 12. — *P. cingulatus*, Schdt., Mon. Pomp. Dan., p. 29. 10. Tav. IV, fig. *B*. — Dahlb., Hym. Eur., p. 43. 23. — Sichel, Hym. de Sicile, in Ann. Soc. ent. France (1859), p. 761. — Costa, Fn. R. di Nap. (Pompilid.), p. 24. 1.

♀ *Ater; abdominis segmentis I-III utrinque maculis triangularibus in dorsi margine apicali laterali, cinereo-sericeis: tibiis intermediis et posticis macula basali externa lactea. Mandibulis dimidio apicali rufo-ferrugineis, basi albo-sericeo pruinosis. Tarsis anticis spinis longis et crassis pectinatis, intermediis et posterioribus mediocre aculeatis. Alis fusco-hyalinis, apice fuscioribus.*

Corp. long. 11-15 millim.

♂ *Abdominis segmentis primis tribus in margine postico cinereo-sericeo subintegre fasciatis, sexto in dorso cano-sericeo maculato: tarsis anticis tenuissime ciliato-pectinatis; tibiis et tarsis intermediis et posticis breviter spinulosis.*

Corp. long. 10-13 millim.

Hab. eur. Francia, Portogallo, Dalmazia, Italia (Toscana, Rossi; Sicilia, Sichel; Napoletano, Sardegna, Costa).

Hab. lomb. Bergamasco (Canonica d'Adda, Pontirolo Nuovo).

Osserv. — Ai sovraccennati caratteri delle macchie triangolari nelle femmine o delle fascie lineari nei maschi a vello cinereo-argentino sui bordi apicali dei segmenti dell'addome, s'aggiungono, a viemmeglio caratterizzare queste specie, ancora i seguenti:

Negli individui freschi o ben conservati, sopra il colore nero-intenso del fondo, spicca nettamente il bianco-cinericcio a splendore sericeo, che adorna la faccia, il contorno delle orbite, il margine posteriore e la parte anteriore declive del protorace, il retroscudetto e la parte posteriore obliqua del metatorace, oltre ad una piccola porzione esterna delle coscie. Nei maschi il sesto anello dorsale è rivestito da un egual vello argentino splendente. Le tibie del secondo ed ultimo pajo di zampe nelle femmine, o solo

dell'ultimo pajo nei maschi, portano, alla base e sulla faccia esterna, una macchia ovale allungata di color bianco-latteo.

Le ali sono fuligginoso-oscure sopratutto all'apice ove si presentano anche più imbrunite: nelle posteriori la cellula anale termina nello stesso punto d'onde trae origine la vena cubitale.

Il metatorace a superficie opaca, presenta un leggiero solco longitudinale mediano e termina posteriormente troncato con incavatura mediana alla quale corrispondono leggiere prominenze sugli angoli esterni. Le femmine hanno i tarsi delle zampe anteriori lungamente pettinati con grosse spine ottuse all'apice; le tibie e i tarsi delle altre due paja di zampe sono armati di robusti aculei negli individui femminei, meno lunghi, ma più fitti invece, lo sono nei maschi. Gli speroni delle tibie anteriori, neri nei due sessi, hanno la parte stregghiale bianchiccia.

Non rara nelle calde giornate di luglio ed agosto sui fiori dell'*Eryngium campestre* in località aride e soleggiate.

(275) 7. **P. venustus,** Wesm.

Sin. *P. venustus*, Wesmael, Rev. crit., p. 45. 18. — *Larra sexmaculata* ♀, Spin., Ins. Lig. I, p. 16. 7. Tav. I, fig. 6. — *P. fraterculus*, Costa, Fn. R. di Nap. (Pompilid.), p. 25. 2. — *P. venustus*, Kohl, Sphegid. Stud. in: Ent. Nachr. VII (1881), p. 53 e XI (1885), p. 161. — Id. Die Raubw. Tyr., p. 200. 21.

♀ *Niger; abdominis segmentis primis tribus, fascia in margine postico late interrupta, plumbeo-sericea ornatis. Pronoti margine postico arcuato; metanoto in dorso plano-convexo, laevi, albo-sericeo pruinoso, postice valde incavato, utrinque fortiter subdentato.* (V. tav. VI, fig. 11). *Tibiis posticis spinulosis, rufo-aurantiacis, basi apiceque nigris; tarsis anticis longe pectinato-ciliatis. Alis hyalinis, basi apiceque leviter fumatis, cellula cubitali tertia longissime petiolata.* (V. tav. VI, fig. 7).

Corp. long. 7 millim.

♂ *Foeminae similis, differt: corporis magnitudine valde minore, fasciis in segmentis tribus abdominalibus, linearibus, medio anguste interruptis: pedibus fere inermibus, tibiis posticis nigris, sparsim aculeatis: cellula cubitali tertia, breviter petiolata.*

Corp long. 5 millim.

Hab. eur. Belgio, Austria, Italia (Liguria ?, Spinola, Napoletano, Costa).
Hab. lomb. Bergamasco (Canonica d'Adda).

Osserv. — Piccola e vaga specie quasi genericamente distinguibile per la terminazione biforcuta del metatorace, il quale, per esser fortemente incavato nel mezzo, lascia sporgere sui fianchi due prominenze dentiformi molto notevoli. La contraddistingue pure l'abito del corpo, generalmente rivestito da breve pelurie grigiastro-argentea e le fascie al margine apicale dei primi tre segmenti dell'addome a vello argentino splendente e largamente interrotte nel mezzo del dorso; nel maschio le fascie sono più lineari e meno largamente interrotte nel mezzo. La terza cellula cubitale delle ali anteriori presentasi triangolare ed appendicolata.

Gli esemplari femminei della mia collezione differiscono dal *P. fraterculus* del Costa per avere le tibie posteriori di color giallo-aranciato, anzichè totalmente nere, e per la terza cellula cubitale che mostrasi assai lungamente appendicolata (lo è meno nel maschio). Il metanoto inoltre è liscio, ricoperto da pelurie argentata e non presenta traccia alcuna del solco longitudinale mediano, come è detto pel *fraterculus*. Anche le dimensioni del corpo sono molto maggiori nei miei esemplari di quanto è indicato per l'anzidetta specie. Differiscono pure dal *P. venustus* di Wesmael (loc. cit.) per presentare le fascie a vello argentino sui bordi apicali dei primi tre, anzichè dei primi quattro segmenti dell'addome, ed inoltre per la diversa figura e disposizione presentata dalle cellule cubitali, chè, mentre nel *venustus* è detto essere la seconda cubitale triangolare nel maschio e quasi quadrangolare nella femmina, e la terza triangolare, non risulta poi se quest' ultima sia o no più o meno lungamente appendiculata. Nei miei esemplari infine, solo le tibie dell' ultimo pajo (tranne la base e l'apice neri), sono colorate in rosso aranciato, mentre pel *venustus*, Wesmael dice esser rosse le quattro gambe posteriori. Raccolsi alcuni esemplari dei due sessi in località aride e ghiajose, nelle calde giornate d'agosto.

(276) 8. **P. vicinus**, Lep.

Sin. *Pompilus vicinus*, Lep., Hym. III, p. 428. 17. — *P. sericeus ?*, V. d. Lind., Observ. I, p. 43. 8. — Dahlb., Hym. Eur., p. 40. 20. — Schdt., Monogr. Pomp. Dan., p. 22. 2. — Lep., Hymen. III, p. 428. 16. — Schenck, Die Grabw., p. 229. 3. — Taschenbg., Hym. Deutsch., p. 216. 2. — Thoms., Hym. Scand. III, p. 142. 5.

♀ *Niger, albo-sericeo-pubescens; fronte metathoraceque pube argentea villosis. Mandibularum apice rufo. Alis hyalinis, apice subfuscatis, in cellula radiali fuscioribus. Cellula cubitali secunda subrectangulari, tertia ad radialem angustata, nervo externo rotundato. Clypeo magno, margine lineari, integro, subrotundato; fronte supra antennas medio leviter, longitudinali-canaliculata. Pronoti margine postico rotundato, scutello et postscutello prominentibus; metanoto rotundato-declivi, laevi. Pedibus mediocre spinulosis, coxis argenteo-lucidis.*

Corp. long. 6–8 millim.

♂ *Abdomine omnino nigro, nunquam sericeo-pruinoso; segmento penultimo ventrali emarginato, in lateribus subfoveolato, depresso. Pedibus obsoletissime spinulosis.*

Corp. long. 5–6 millim.

Hab. eur. Europa centrale e settentrionale.

Hab. lomb. Milanese (Cassina Amata); Bergamasco (Canonica d'Adda, Caprino); Trentino (Pieve di Ledro, Riva).

Osserv. — Per la mancanza d'ogni più piccolo accenno alla solcatura mediana del metanoto, che nel *sericeus* è detto esser molto ben distinta, e più ancora pel carattere, abbastanza importante, fatto notare da Lepeletier, del margine posteriore del pronoto arrotondato, mentre nel *sericeus*, sarebbe ristretto ad angolo acuto, conservo qui il nome della specie primieramente descritta dall'imenotterologo francese.

Riferisco ad essa alcuni individui dei due sessi, i quali, se per molti carattèri tendono ad avvicinarsi al *P. sericeus*, pei soprannominati notevolmente si scostano.

Specie piuttosto rara e poco sparsa in Lombardia; non la trovo finora citata per l' Italia. Ne raccolsi esemplari sui fiori di Ombrellifere negli orti e nei prati nelle calde giornate estive.

(277) 9. **P. funereipes,** Costa.

Costa, Fn. R. di Nap. (Pomp.), p. 30. 9. Tav. 7 bis, fig. 5. — Kohl, Zur Synon. der Hym. Ac. (Entom. Nachr. XI. 1885, p. 161).

♀ *Niger, griseo-pilosus; abdominis segmentis secundo et tertio in dorsi angulis basalibus, quinto in mediana basi dorsali, albo-flavo bimaculatis; pedibus totis nigris; tibiis posticis macula basali externa lacteo-flava, mandibulis rufescentibus. Alis fusco-hyalinis, apice saturate fuma-*

tis. Tarsis anticis vix pectinatis, tibiis mediocre spinulosis, calcaribus testaceis.

Corp. long. 10-12 millim.

Var. *α*). *Maculis albis in tibiis posticis fere obsoletis.*

♂ *Mas hactenus ineditus. — Foeminae similis, differt: abdominis tantum segmento tertio, rare etiam secundo, flavo-bimaculato; segmento anali dorsali toto albo-maculato. Metanoti parte postica a vello longo cinereo-sericeo tecta. Calcaribus albis.*

Corp. long. 7-9 millim.

Hab. eur. Italia (Napoletano, Costa).

Hab. lomb. Milanese (Cassina Amata, Bovisa); Comasco (Lecco, Camerlata); Bergamasco (Canonica d'Adda, Pontirolo Nuovo).

Osserv. — Sembrami potersi molto opportunamente tenere distinta questa specie dall'affine *P. rufipes*, e per le ragioni abbastanza attendibili addotte dal Prof. Costa, riguardo alla colorazione completamente nera dei piedi ed inoltre per la macchia bianco-lattea occupante la parte basilare della faccia esterna delle tibie posteriori. Quest'ultimo carattere accennerebbe, secondo l'autore, ad un tipo speciale di colorazione e non ad un caso di melanismo seguito in individui riferibili alla suddetta specie. Distinguesi inoltre il *rufipes* dal presentare gli uncini dei tarsi molto prolungati (v. tav. VII, fig. 5); carattere pel quale credei opportuno riferirla al sottogenere *Paracyphanonyx* istituito da Gribodo (v. loc. cit.).

Il maschio, ch'era rimasto finora sconosciuto, presenta, a differenza dell'altro sesso, le macchie bianco-gialliccie soltanto alla base del terzo segmento addominale ed una impari, del medesimo colore, ricoprente tutto il segmento anale nella parte superiore. Gli esemplari freschi e ben conservati offrono inoltre, nel secondo segmento addominale, una leggiera fascia bianco-plumbea alla sua base, ed hanno il metanoto ricoperto da lungo vello cinereo-rossiccio a splendore sericeo.

Trovasi non rara da maggio a settembre, sopra i fiori di Composite e d'Ombrellifere e sui cespugli d'ontano.

(278) 10. **P. quadripunctatus**, Fabr.

Sin. *Sphex quadripunctata*, Fabr., Mant. Ins., p. 278. 62. — Rossi, Fn. Etr. II, p. 65. 823. — Fabr., Ent. Syst. II, p. 219. 89. — *Pepsis quadripunctata*, Fabr., Syst. piez., p. 215. 39. — *Pompilus octo-*

punctatus, Panz., Fn. Germ., fasc. 76, tav. 17[a]. — *P. quadripunctatus*, V. d. Lind., Observ. I, p. 54. 19. — Dahlb., Hym. eur., p. 53. 28. — Lepel., Hymenopt. Vol. III, p. 418. 4. — Eversm., Fn. Hym. Volgo-Ural., p. 372. 2. — Schenck, Die Grabw., p. 245. 3. — Taschenbg., Schlüss. p. 70. 17. — Id. Hym. Deutsch., p. 218. 17. — Costa, Fn. R. di Nap. (Pompilid.), p. 32. 12. — *Var.* Kohl, Raubw. Tyrols, p. 194. 3.

♀ *Niger, nigro-pilosus; antennis (articulis quattuor ultimis supra nigricantibus exceptis), palpis, mandibulis in medio, maculis duabus in clypeo, orbitis anterioribus et posterioribus, pronoti margine postico, macula mediana mesonoti, macula in scutelli parte apicali, femorum apice, tibiis tarsorumque articulis basalibus, luteis. Abdominis segmentis II–V lineis basalibus flavis, in dorso late interruptis. Alis saturate luteis, apice fuscis.*

Corp. long. 15–16 millim.

Var. α) *Segmentis abdominalibus tantum secundo tertioque flavo-maculatis.*

♂ *A foemina differt magnitudine minore, antennis (scapo excepto nigro) luteis; clypeo toto nigro immaculato, macula flava in metanoto perparva, interdum obsoleta. Abdominis segmentis secundo et tertio tantum lineis basalibus flavis ornatis, in dorso anguste interruptis. Alis minus saturate luteis. Tarsis posterioribus; fuscioribus. Calcaribus albidis.*

Corp. long. 9-11 millim.

Var. β) *Clypeo toto nigro, maculis luteis carente.*

Hab. eur. Spagna, Francia, Germania, Austria, Dalmazia, Russia, Italia (Toscana, Rossi; Veneto, Contarini; Napoletano, Calabria, Sardegna, Costa; Sicilia, De Stefani).

Hab. lomb. Milanese (dintorni di Milano; Bergamasco Canonica d'Adda).

Osserv. — Contraddistinguono abbastanza nettamente questa bella specie, la colorazione intensamente giallo-aranciata delle ali, oltrechè le macchie gialle spiccanti sopra il fondo nero-ebano del corpo, quali sono disposte in numero di otto nelle femmine e di solo quattro nei maschi, le antenne ed i piedi quasi interamente di color giallo-aranciato, come pure le macchie del medesimo colore che adornano le orbite, il clipeo, il dorso del pro e mesonoto.

Alcuni esemplari della Sicilia, gentilmente fornitimi dal sig. De Stefani Perez, differenziano da quelli raccolti in Lombardia per la mancanza delle piccole macchie gialle del clipeo; altri invece, per presentare le macchie gialle soltanto sul secondo e terzo segmento addominale. Quest'ultimo fatto

spiega l'incertezza della denominazione derivata a questa specie in relazione col numero delle macchie dell'addome.

Non è molto frequente sui fiori di Ombrellifere e Composite nelle calde giornate di luglio ed agosto.

(279) 11. **P. aterrimus**, Rossi.

SIN. *Pompilus aterrimus*, Rossi, Fn. Etr., p. 63. 815. Tav. VI, fig. 3 e 4. — V. d. Lind., Observ. I, p. 63. 28. — Dahlb, Hym. Eur., p. 447. 33. — Costa, Fn. R. Nap. (Pompilid.), p. 33. 13. Tav. VIII, fig. 1.

♀ *Ater, nigro-pilosus; abdominis segmento secundo et tertio fascia basali lata, in margine apicali sinuata, flavo-ferruginea; alis nigro-violascentibus.*

Corp. long. 18-20 millim.

♂ *Foeminae similis, differt tantum magnitudine valde minore, alis minus violaceo-infuscatis, areis nonnullis hyalinis.*

Corp. long. 11-13 millim.

Hab. eur. Italia (Toscana, Rossi; Napoletano, Calabria, Costa).

Hab. lomb. Comasco (Pontenuovo, Lambrugo, Pusiano); Milanese (Varedo, Desio); Bergamasco (Canonica d'Adda).

OSSERV. — Una delle specie più distinte del genere e molto caratteristica per la regione lombarda. A mio credere non venne finora raccolta nè in Piemonte, nè nella Liguria.

Offre caratteri molto salienti nelle larghe fascie di color giallo-ferrugineo che adornano il secondo ed il terzo segmento dell'addome, fascie che nella parte apicale presentano una rientranza triangolare spiccante sul nero di fondo. Le ali sono fortemente oscurate ed a riflessi violacei; le zampe presentano le tibie ed i tarsi irti di robuste spina.

Il Kohl (*Sphegidologische Studien*, in: Entom. Naschr. VII [1881] p. 53) vorrebbe ritenere questa specie identica al *P. Zelleri*, Dahlb. (Hym. Eur., p. 449. 43), ma da alcuni confronti che potei effettuare io pure sopra esemplari della Russia, gentilmente comunicatimi dal generale Radoszkowsky, mi risulterebbero differire per due caratteri anatomici fortemente spiccati. Infatti, nel *P. Zelleri* il margine del clipeo si presenta assai leggiermente incavato offrendo una linea a dolce curva, mentre nei miei esemplari del *P. aterrimus* si rimarca una rientranza a curva molto pronunciata: in quest'ultima specie inoltre il metanoto presenta, nel mezzo e nel senso longitudinale, un solco

che, per quanto leggiero, si rende abbastanza visibile, sopratutto nella metà posteriore: questo carattere non si riscontra nel *P. Zelleri*, il cui metanoto è anche molto meno allungato, e nella parte posteriore discende rigidamente a picco con una ben marcata incavatura.

Trovai, in discreto numero, esemplari di questa specie nelle sole citate località, per cui la ritengo poco diffusa, sebbene non rara, anche in Lombardia. Frequenta per lo più i fiori dell'*Eryngium campestre* e del Finocchio selvatico, nelle giornate ed ore canicolari.

(72 bis) 12. **P. viaticus,** (Scop.) Lin.

SIN. *Sphex viatica*, Scop., Ent. Carn., p. 294. 780. — Lin., Syst. Nat. (1767), p. 943. 15. — Schrk., En. ins. Austr., p. 382. 774, — Rossi, Fn. Etr., p. 62. 814. — *Pompilus viaticus*, Panz., Fn. Germ. Ins. fasc. 65°. Tav. 16. — Fabr., Suppl. Ent. Syst., p. 246. 4. — Spin., Ins. Lig., p. 68. 2. — Jur., Nouv. meth., p. 121. — Dahlb., Mon. Pomp. Suec., p. 4. 4. — V. d. Lind., Observ. I, p. 72. 40. — Dahlb., Exerc. hymen., p. 62. 4. — Shuck., Essay, p. 61. 12. — *P. fuscus*, Schdt., Pomp. Dan., p. 27. 9. Tav. IV, fig. 4. 9. — *P. viaticus*, Dahlb., Hym. Eur., p. 57. 29. — Lepel., Hymenop. III, p. 431. 14. — *P. viaticus*, cum. var. *paganus*, Eversm., Fn. Hym. Volgo-Ural., p. 373. 5. — *P. viaticus*, Wesm., Rev. crit., p. 39. 15. — Schenck, Die Grabw., p. 233. 10. — Taschenbg., Schlüss. p. 69. 12. — Id. Hym. Deutsch., p. 217. 12. — Thomson, Hym. Scand. III, p. 151. 19. — Costa, Fn. R. Nap. (Pompilid.), p. 35. 17. — Girard, Traité d'Entom. — Hymenopt., p. 977. Tav. 74, fig. 1. *a. b. c. d. e.* — Kohl, Die Raubw. Tyrols, p. 199. 17. — Saund. Synops. etc. p. 235. 5.

♀ *Niger, subopacus; abdominis segmentis tribus primis fulvo-rufis, margine postico in primo fascia lineari, in secundo et tertio fascis angulato-ascendentibus, nigris. Alis fuscis, apice obscurioribus, femoribus posticis dimidio apicali (summo apice nigro excepto) saepissime fulvo-rufo, pictis. Capite, thorace, abdominisque segmento primo sparse, segmento anali in dorso densius, nigro-pilosis, ventre albido-piloso. Tarsis anticis distincte pectinatis.*

Corp. long. 11-12 millim.

♂ *Foeminae similis, differt: abdominis segmentis primis tribus fasciis linearibus fusco-marginatis, interdum tertio tantum ut in foemina angu-*

lato. Pedibus totis nigris. Alis fere hyalinis, apice infuscatis. Facie coxisque anticis argenteo-sericeis. Segmento ventrali penultimo postice inciso, utrimque foveola ovali impresso. Valvula anali magna, subplana, apice rotundata.

Corp. long. 8-10 millim.

Var. α) *Macula parva luteo-flava in oculorum orbitis anterioribus.*

Osserv. — Specie fra le più comuni del genere, facilmente riconoscibile, sopratutto nelle femmine, dal carattere delle fascie, all'apice del secondo segmento addominale, prolungantisi ad angolo acuto verso la base.

In tutti i miei esemplari femminei lombardi, osservo i femori posteriori, nella loro metà apicale, tinti in rosso vivo, coll'estremità genicolare, verso le tibie, nera. Codesta differenza costituisce una varietà del tipo primieramente descritto, avente i femori posteriori interamente neri; a questa varietà venne pure ascritto il *P. paganus*, Klug.

Il maschio si distingue, oltre che per minori dimensioni, anche per le fascie oscure del secondo e terzo segmento dell'addome quasi indistintamente e talora punto foggiate ad angolo rientrante. La faccia, le coscie, come in generale i lati del torace, sono ricoperti da villosità argentina splendente; le ali, tranne l'estremità, sono molto meno oscurate, i tarsi anteriori affatto sprovvisti di spina.

Qualche raro esemplare presenta la varietà indicata da Wesmael (op. cit., p. 39) avente una piccola linea giallastra alla parte interna delle orbite.

Questa specie è frequente in tutta la Lombardia, tanto al piano che al monte, dai primi di marzo a tutto ottobre, ed è la più comunemente citata dagli autori anche per le altre provincie italiane, come per l'intera Europa. L'Ing. Gribodo la cita anche per gran parte dell'Asia e dell'Africa; essa quindi ha un'estensione geografica molto diffusa dall'estremo settentrione, fin sotto i tropici, e forse molto probabilmente anche sino alle regioni neotropiche.

(280) 13. **P. cellularis**, Dahlb.

Sin. *Pompilus cellularis*, Dahlb., Hym. Eur., p. 452. 63. — *P. spissus*, Schdt., Pomp. Dan., p. 24. 5 β. — *P. neglectus*, Wesm., Rev. crit., p. 35. 10. — Schenck, Die Grabw., p. 232. 9. — Taschenbg., Schlüs. p. 67. 8. — Id. Hym. Deutsch., p. 215. 8. — *P. cellularis*, Thoms., Hym. Scand. III, p. 144. 7. — *P. minutulus*, Saunders, Synops. etc. p. 137. 10.

♀ *Niger; abdomine ovali, subcylindrico, elongato; segmentis abdominalibus primo et secundo tertiique basi rufis, marginibus plus minus infuscatis, macula basali cordiformi nigra in segmenti primi dorso. Fronte, thoracis lateribus, metathorace et coxis, argenteo-sericeo pruinosis, tibiis tarsisque mediocre spinulosis. Antennis apice tenuioribus, articulo tertio quarto longiore. Metathorace convexo-declivi, sulco medio longitudinali fortiter impresso. Alis fusco-hyalinis, apice obscurioribus; cellula cubitali tertia vix trapezina, subtriangulari.*

Corp. long. 8-9 millim.

Var. α) *Abdominis segmento primo rufo immaculato.*

♂ *A foemina et ab aliis affinibus distinctus: antennis crassioribus, articulo tertio quarto aequali vel breviore, cellula cubitali tertia late trapezina, tibiis posticis intus sinuato-incavatis, apice incrassatis.*

Long. corp. 7-9 millim.

Var. β ♂ ♀) *Abdominis segmento secundo tantum fascia lineari vel sinuata, vel et segmenti primi maculis spheroidalibus, utrinque in dorsi angulis, ferrugineo-rufis.*

Hab. eur. Europa settentrionale (Italia ?).

Hab. lomb. Milanese (Orti nei dintorni di Milano, Cassina Amata, Brughiere di Senago); Comasco (Bellano); Bergamasco (Canonica d'Adda); Canton Ticino (Faido); Trentino (Pieve di Ledro).

Osserv. — Questa specie molto vagamente descritta dal Dahlbom nella terza tavola sinottica dei Pompilidi (v. Hym. Eur. I, p. 452), venne da poco tempo meglio specificata dal Thomson (Hym. Scand., loc. cit.) e riferita quale sinonimo del *P. minutulus* e *P. neglectus* del medesimo Dahlbom pure assai incompletamente descritte, come dice ben a ragione il Wesmael (Rev. crit., p. 35). Altri autori, come lo stesso Wesmael, lo Schenck, Taschenberg, e Kohl, la citano sotto il nome di *neglectus*, Wesm. Il Thomson rimettendo in luce la prima denominazione di Dahlbom, le assegna quale sinonimo la var. β del *P. spissus* di Schiödte, che infatti le corrisponde sia per la conformazione della terza cellula cubitale come per la colorazione dell'addome. Il Saunders infine la riporta ancora (v. loc. cit.) sotto il nome di *minutulus* di Dahlbom, denominazione, la quale, per quanto più adatta in ordine cronologico, non le conviene perfettamente, perchè, come dice ancora il Wesmael, « sembrerebbe assegnare a questa specie dimensioni del corpo assai piccole, mentre invece non è punto minore delle altre specie del medesimo gruppo. »

Si distingue dalle affini oltre che pei tarsi anteriori sprovvisti di ciglia a pettine, e per la pelurie argentata della fronte, del metatorace, dei fianchi del torace e delle coscie, per la conformazione sottile delle antenne nelle quali il terzo articolo presentasi alquanto allungato, più lungo cioè del quarto; per la terza cellula cubitale delle ali anteriori molto ristretta verso la radiale sì da presentare l'aspetto d'un triangolo talvolta pezziuolato; infine, per il solco mediano dorsale del metatorace, molto distinto.

Il maschio si distingue subito anche da quelli delle specie affini oltre che per i caratteri sessuali e quelli più sopra accennati, per aver le tibie posteriori incavate internamente dalla base sin verso la metà e poi ingrossate notevolmente all'apice.

La varietà β offre nei due sessi una notevole differenza di colorazione all'addome, il quale, per la massima parte nero, presenta in alcuni esemplari una fascia d'un rosso vivo ferruginoso, rientrante a festone sul solo secondo segmento, ed in altri esemplari anche due piccole macchie sferoidali agli angoli apicali del primo segmento.

Trovasi non rara da maggio a settembre sui fiori di parecchie Ombrellifere.

Nell'agosto dello scorso anno, raccolsi in Piemonte, e propriamente nei pressi d'Ivrea, un esemplare riferibile alla varietà α sovraccennata.

(281). 14. **P. spissus**, (Schdt.) Dahlb.

Sin. *Pompilus spissus*, Schiödte, Pomp. Dan., p. 24. 5. Dahlbom. Hym. eur., p. 70. 34. — Schenck, Die Grabw, p. 231. 8. — Taschenbg. Schlüss., p. 67. 7, — Id. Hym. Deutsch, p. 215. 7. — Thoms. Hym. Scand. III. p. 144. 8. — Costa, Fn. R. Nap. (Pompilid.), p. 36. 20. — Saund. Synops. etc. p. 237. 11.

♀ *Niger*; *abdomine brevi, ovali, segmentis primis tribus pallide fulvo-rufis, duobus anterioribus in margine postico levissime fuscescentibus, tertio, dimidio apicali (vel rare toto) nigro. Fronte, scutello et postscutello, coxisque inferne levissime argenteo-pruinosis; capitis vertice sparsim nigro pilosulo. Fronte breviter convexa, medio (ab ocello ad antennarum basim) canaliculata. Antennis longis, gracilibus, articulo tertio, quarto fere aequali vel parum longiore, ultimo, ut praecedenti, cylindrico. Labri margine integro. Metanoto convexo-gibbo, subtilissime coriaceo, griseo-pubescente. Tibiis tarsisque anterioribus, brevissime spinu-*

loso-ciliatis; calcaribus nigris, basi albidis. Pedibus intermediis et posticis mediocriter spinulosis. Alis fusco hyalinis, apice late infuscatis. Cellula cubitali tertia trapeziformi, ad radialem plus minus angustata.

Corp. long. 7-9 millim.

Var. *α.) Abdominis segmento primo, basi macula cordiformi nigra; cellula cubitali tertia late trapezina, ad radialem parum angustata.*

♂ Foeminae similis, differt praecipue corporis magnitudine minore: alis hyalinioribus, apice leviter fumatis: cellula cubitali tertia late trapezina ad radialem parce angustata. Abdomine brevi, ovali, valde acuminato, segmenti primi macula basali nigra; valvula anali ventrali, brevi compressa, ad apicem acuminata, nigro-pilosa. Tibiis posticis conicis, sparse spinulosis.

Hab. eur. Europa in generale (Italia: Calabria, Napoletano, Sardegna, Costa, Gribodo.)

Hab. lomb. Milanese (Cassina Amata, Brughiere di Senago); Comasco (Pontenuovo, Asso, Valmadrera); Bresciano (Anfo, Caffaro); Bergamasco (Canonica d'Adda).

Osserv. È questa una delle specie meno facilmente riconoscibile fra le affini del gruppo. Non si può per essa stabilire un esatto e sicuro carattere distintivo fondato sulla disposizione delle cellule cubitali stante la loro grande variabilità. Da un attento e minuzioso esame, tuttavia risultano alcune differenze anatomiche delle quali può tener sicuro calcolo il sistematico. E così, per quanto riferiscono diversi autori, si riscontra dapprima la conformazione dell'addome, ovale e molto meno allungato che nelle specie affini; la fronte molto sensibilmente convessa presenta nel suo mezzo, a partire dall'occello medio fino alla base delle antenne, una solcatura fine ma molto ben distinta; le antenne, sottili ed allungate, hanno il secondo articolo del flagello meno lungo e quasi uguale al terzo, l'ultimo articolo è tozzo, cilindrico e quasi al tutto uguale al precedente. Il metanoto convesso-arrotondato ha una superficie finissimamente granulare, ricoperta da leggiera pelurie grigiastra. I tarsi del primo pajo di zampe non sono distintamente pettinati ma solo portano poche e brevi ciglia. Le ali, bruniccie e col margine apicale densamente offuscato come nelle specie affini, presentano la terza cellula cubitale a figura trapezoide variamente ristretta verso la radiale non mai però sì da costituire un triangolo.

Il maschio, come nelle altre specie di questo gruppo (tranne forse il *viaticus* ed il *cellularis*) è assai difficile a contraddistinguersi stante la de-

ficienza di confronti sopra caratteri anatomici esterni, essendo anche molto raro il caso di trovare i due sessi accoppiati. Distinguesi pertanto dalla femmina, come al solito, per le minori dimensioni del corpo, essendo l'addome molto più breve, ristretto e conico, per le ali meno oscurate anche all'apice, colla terza cellula cubitale allargata verso il margine della radiale. Distinguesi poi dai maschi delle specie affini per presentare la valvola anale-ventrale, breve, compressa ed acuminata, rivestita da ispida pelurie bruna, e le tibie dell'ultimo pajo di zampe cilindro-coniche, rivestite da ciglia spiniformi. Si trova non rara da maggio a settembre nelle medesime località delle altre specie affini.

(282). 15. **P. fusco-marginatus**, Thoms.

Thomson, Hym. Scand. III. p. 145. 9.

♀ *Praecedenti similis et affinis, sed major; fronte supra antennas minus convexa, minus distincte medio-canaliculata; antennis validioribus articulo tertio quarto paullo longiore, ultimo cylindrico, apice conico, praecedentibus vix tenuiore. Abdominis segmentis primo et secundo saturate-rufis, primo in dorso macula triangulari basali, secundo, margine postico, nigro-rufescentibus; tertio nigro, basi rufo. Pro- et mesothoracis dorso, brevissime fuliginoso-villosis. Tarsis anterioribus breviter aculeato-pectinatis, tibiis spinulosis.*

Corp. long. 8-12 millim.

Mas mihi ignotus.

Hab. eur. Gothland nella Svezia. — Italia?

Hab. lomb. Milanese (Orti nei dintorni di Milano); Bergamasco (Canonica d'Adda.)

Osserv. — Non è ancora ben accertata presso gli autori la validità di questa specie stante la sua grande affinità col *P. spissus* dal quale però si distingue a primo aspetto per le dimensioni del corpo molto maggiori. L'addome infatti offre una figura assai più tozza per la sua maggior larghezza nel mezzo, pur terminando a cono. Si distingue ancora dalla specie precedente per la villosità fulligginosa onde è rivestito il torace, però nei soli individui freschi o molto ben conservati; ed inoltre, per le tibie ed i tarsi anteriori mediocremente armati di spina, per il margine oscurato del secondo segmento addominale oltrechè per la diversa conformazione delle antenne e delle

nervature alari come è indicato nella diagnosi. Fra gli esemplari della mia raccolta non trovo un maschio che gli si attagli. Due esemplari femminei appartengono alla Lombardia, altri vennero da me pure raccolti nel mese di luglio lungo la via da Oulx al Monginevra presso il confine francese e questi presentano la massima delle dimensioni citate.

(283). 16. **P. chalybaeatus**, Schdt.

SIN. *P. chalybaeatus*, Schiödte, Pomp. Dan., p. 26. 7. — Dahlb. Hym. eur., p. 73. 35. — Wesm. Rev. crit., p. 37. 11. — Schenck, Die Grabw., p. 233. 11. — Taschenbg. Schlüss. p. 67. 9. — Id. Hym. Deutsch., p. 215. 9. — Thoms. Hym. Scand. III, p. 146. 10. — Saund. Synops., p. 236. 8.

♀ *Niger, sericeo-micans; abdominis segmentis duobus basalibus tertiique basi rufis. Mandibularum dimidio apicali rufo. Clypeo, pronoti angulis inferis apicalibus, scutelli lateribus, postscutello, coxis totis et mesopleuris apice, dense argenteo-sericeo pruinosis. Capite abdominisque segmento apicali, in dorso, nigro-pilosis. Alis fumato-hyalinis, apice obscurioribus, cellula cubitali secunda trapeziformi, tertia subtriangulari.*

Pedibus nigris fortiter spinulosis, tibiis tarsisque anticis ciliato-pectinatis, calcaribus dimidio basali, albis. Clypeo, apice subrotundato, laevi; flagelli articulis secundo, tertio quartoque longitudine inter se fere aequalibus. Fronte breviter castaneopilosa, medio obsolete longitudinaliter canaliculata. Metanoto laevi, subopaco, medio evidentius longitudinaliter canaliculato.

Corp. long. 8–10 millim.

Var. α). *Macula cordiformi dorsali nigra, in segmenti primi basi (ut ♂).*

♂ *Foeminae affinis, differt; facie, thoraceque toto, sterno, coxis et metanoto cano-sericeo pruinosis; capite obsolete grisescenti-piloso; abdominis segmento primo basi, saepissime macula dorsali cordiformi, nigra; segmento ventrali quinto margine profunde incavato, bilobo; antepenultimo trilobo, lobis lateralibus emarginatis, intermedio subrectangulari, apice bifido, valvula anali depressa, apice acuminata.*

Corp. long. 8–9 millim.

Hab. eur. Danimarca, Svezia e Norvegia, Inghilterra, Germania, Austria, Francia, Svizzera. — Italia ?

Hab. lomb. Milanese (Orti nei dintorni di Milano, Cassina Amata, Brughiere di Senago); Lodi (Dintorni della Città); Pavese (Bastioni della città di Pavia); Comasco (Camerlata, Monguzzo); Bresciano (Rezzato); Bergamasco (Canonica d'Adda, Treviglio, Antegnate).

Osserv. — I caratteri pei quali questa specie riesce facilmente distinguibile dalle affini, sono, sopratutto, la presenza di lunghe ciglia spiniformi ai tarsi anteriori, e la pelurie argenteo-grigia splendente che ricopre buona parte del corpo sì nell'uno che nell'altro sesso; per quest' ultimo carattere l'autore che primo la descrisse, la denominò *chalybaeata*, ovvero « *come rivestita d'acciajo.* »

La femmina presenta inoltre la particolarità molto notevole fatta primieramente osservare da Wesmael, d'un buon numero di setole nere, elevate a guisa di spazzola, sul dorso del segmento anale (come nel *P. niger*): questo altro carattere pure la contraddistingue facilmente dalle altre specie del gruppo.

La varietà α è presentata da alcuni esemplari aventi la base del primo segmento addominale segnata da una macchia cordiforme, nera.

È una specie molto frequente in Lombardia, tanto da meravigliarmi come (per quanto mi consta) non possa essere stata finora citata da nessun autore per l' Italia.

Trovasi da maggio ad agosto per lo più sui fiori di varie ombrellifere.

(284) 17. **P. trivialis,** (Klg.) Dahlb.

Sin. *Pompilus trivialis,* Klug, in Mus. Berl. (teste Dahlbom.) — Dahlb.. Hym. eur., p. 65. 30. — *P. minutulus,* Id. Ibid., p. 66. 31. — *Sphex gibba ?* Scop., Ent. carn., p. 296. 786. — Fabr., Syst. Entom., p. 350. 23. — Rossi, Fn. etr., p. 63. 816. — *P. gibbus, ?* Fabr., Ent. syst. suppl., p. 249. 17. — Panz., Fn. germ fs. 77. Tav. 13. — Fabr., Syst. piez., p. 193. 27. — *P. fuscus,* Dahlb., Mon. Pomp. Suec., p. 2. 1. — *P. gibbus ?* V. d. Lind., Observ. I, p. 68. 35. — Shuck., Essay etc., p. 62. 13. — Schdt., Pomp. Dan., p. 24. 6. — Lepel., Hymen. III, p. 435. 30. — *P. trivialis,* Eversm., Fn. Hymen. Volgo-Ural., p. 373. 6. — Wesm., Rev. crit., p. 37. 12. — Schenck, Die Grabw., p. 235. 12. Taschenbg., Schlüss., p. 67. — Id. Hym. Deutsch., p. 216. — Thoms., Hym. Scand. III, p. 148. 13. — *P. gibbus,* Costa, Fn. R. Nap. (Pompilid.), p. 37. 21. — Saund. Synops.; p. 236. 7.

♀ *Niger, glaber; abdominis segmentis primo, secundo tertiique parte antica, rufis, macula cordiformi nigra in segmenti primi basi dorsali. Mandibularum dimidio apicali rufo. Clypeo, apice subtruncato-elevato, punctulato, medio levissime incavato, angulis prominulis. Capite abdomineque in dorso, parce et sparse nigro-pilosis. Metanoto opaco, convexo-gibbo, hoc et fronte medio obsoletissime longitudinaliter sulcatis. Tarsis anticis mediocriter ciliato-pectinatis. Alis fusco-hyalinis, apice obscurioribus; cellula cubitali tertia trapeziformi vel subtriangulari, ad radialem plus vel minus fortiter angustata.*

Corp. long. 8-9 millim.

♂ *Foeminae affinis sed valde minor. Capite thoraceque maxima ex parte griseo-sericeo pruinosis. Pedibus vix spinulosis. Abdominis segmento ventrali penultimo apice profunde incavato, utrinque foveolato. Valvula anali longiuscula, convexa, parce compressa.*

Corp. long. 5-6 millim.

Variat: cellula cubitali tertia interdum triangulari-petiolata.

Hab. eur. Europa in generale; diffusa in Italia.

Hab. lomb. Milanese (Cassina Amata); Pavese (dintorni di Pavia); Cremonese (Crema); Bresciano (da Anfo al Caffaro, Val Sabbia); Bergamasco (Canonica d'Adda, Bergamo, città bassa; S. Giovan Bianco in Valle Brembana); Canton Ticino (Bellinzona, Faido).

Osserv. — Riesce molto difficile, come dice Wesmael (loc. cit.), stabilire con certezza la sinonimia di questa specie, cotanto è intricata e confusa.

Le descrizioni di Dahlbom, Schenck e Thomson sono abbastanza estese ed accurate, cosippure quella di Schiödte pel *P. gibbus*, ma lasciaronmi in forte dubbio quelle di Linneo, Scopoli, Fabricius, Panzer, Van der Linden e Lepeletier pel loro *P. gibbus*: istituii pure confronti sopra esemplari determinatimi da Kohl, Costa e Schmiedeknecht.

Distinguesi questa specie dal *P. chalybaeatus* per la deficienza quasi totale della rivestitura argenteo-cinerea della testa, torace e coscie, chè anzi qui risultano d'un nero lucente. Manca pure in questa la pelurie irta a guisa di spazzola sul dorso dell'ultimo segmento addominale.

Un carattere differenziale abbastanza attendibile si avrebbe osservando la terminazione del clipeo, il cui margine è lineare a bordo leggiermente rialzato, punteggiato all'indietro, cogli angoli laterali prospicienti, assai debolmente incavato a curva nel mezzo. Mancano, o sono quasi insensibili, le linee a solco longitudinale nel mezzo della fronte e del metanoto. I tarsi

anteriori sono provvisti di ciglia meno lunghe e meno robuste e le antenne sono più sottili e più allungate che quelle della specie precedente.

Varia, come al solito, la figura della terza cellula cubitale, per cui questa non costituisce un buon carattere specifico.

Il maschio si distingue per la piccolissima taglia del corpo e per la pelurie grigio-argentata che ricopre il corpo, il torace e le zampe. Varia in esso maggiormente la figura della terza cubitale presentandosi anche triangolare e distintamente pezziuolata.

Non è rara in Lombardia come nelle altre regioni d' Italia per quanto riferiscono varii autori: si trova da maggio a settembre lungo le siepi, sulle strade e sui fiori d'ombrellifere.

(285) 18. **P. pectinipes**, (Lin.) V. d. Lind.

SIN. *Pompilus pectinipes*, ? Lin., Syst. Nat. I, p. 944. 17. — *P. pectinipes*, ♀, V. d. Lind., Observ., p. 71. 39. — *P. crassicornis*, ♀, Shuck., Essay etc., p. 63. 14. — Schdt., Pomp. Dan., p. 23. 4. — Dahlb., Hym. eur., p. 68. 33. — Lepel., Hymenop. III, p. 433. 26. — Eversm., Faun. Hym. Volg.-Ural. p. 374. 7. — Wesm., Rev. crit., p. 40. 17. ♂ ♀. — Schenck, Die Grabw., p. 236. 14. — Taschenbg., Schlüss. p. 63. 13. — Id., Hym. Deutsch., p. 217. 13. — Thoms., Hym. Scand. III, p. 154. 21. — Saund. Synops. etc. p. 238. 12.

♀ *Niger; abdominis segmentis primo et secundo tertiique dimidio basali, rufis, margine late infuscato. Capitis vertice, genis, prosterno et pronoti lateribus, coxis et ventre, longe nigro-pilosulis. Facie, postscutello et scutelli lateribus, albo-argenteo villosis. Metathorace fusco-brunescenti villoso, lateribus cinereo piloso. Mandibulis dimidio apicali rufo-ferrugineis. Antennis crassis, apice leviter attenuatis, articulo tertio scapo fere breviore. Clypeo apice subrotundato, fronte medio levissime longitudinaliter sulcata. Pronoti margine postico obtuse arcuato, fere lineari.* (V. tav. VI, fig. 12 *b*.) *Metanoto subgibbulo, coriaceo-opaco, medio longitudinaliter sulcato, postice area laevi depressa praedito. Tibiis tarsisque omnibus spinulosis; tarsis anticis evidenter pectinatis, articulo primo aculeis tribus inter se aequalibus, armato. Alis sordide hyalinis, apice late infuscatis, cellula cubitali secunda subquadrangulari, tertia vix minore, trigona, ad radialem late truncata.*

Corp. long. 7-9 millim.

Mas mihi ignotus, sic Wesmael (op. cit., p. 43) *descripsit: Niger albo-sericeus; abdomine antice rufo; pronoti margine postico arcuato; ventris segmento penultimo in medio apicis emarginato; segmento ultimo carinato, lineolis duabus elevatis ad basin carinae adjacentibus.*

Corp. long. 6–8 millim.

Var. ♀ (littoralis). Wesm. (op. cit., p. 41) *a specie typica differt: antennis subtenuioribus, abdominis segmentis duobus primis margine haud obscurato; capite, pro et metanoto pilis nigris carentibus, sed tantum grisescenti-villosis. Tarsis anticis longius pectinatis, ciliis rufescentibus; articuli primi aculeis inaequalibus, primo duobus aliis breviore. Alis anticis cellula radiali angustiore, cellula cubitali tertia triangulari, subpetiolata.*

Corp. long. 7 millim.

Hab. eur. Europa in generale. Italia; Sicilia, ? Sichel.

Hab. lomb. Comasco (Castello Baradello); Bergamasco (Canonica d'Adda).

Osserv. — Non è senza aver dapprima a lungo esitato ed effettuato i più scrupolosi confronti, che mi decisi ad ascrivere a questa specie, o, per meglio dire, a due delle sue più distinte varietà, i pochi esemplari femminei che mi fu concesso raccogliere in Lombardia. In generale, gli autori, prima di Wesmael, eccettuato forse il Lepeletier, diedero di questa specie sì incomplete e vaghe descrizioni che sarebbe riuscito affatto impossibile il poterla riconoscere frammezzo la numerosa coorte d'individui di questo difficile e complicato gruppo.

Seguendo quindi la descrizione dello Schenck, e più in particolare quelle di Wesmael e di Thomson (op. cit.), trovai che de' miei esemplari qualcuno si può con bastevole certezza riferire alla var. 1. *pilosellus* ed altri alla var. 3. *littoralis*, varietà abbastanza bene caratterizzate e descritte da Wesmael (op. cit.).

I caratteri essenziali pei quali potei distinguere questa specie sono: dapprima, il margine posteriore del pronoto che ha figura di arco molto ottuso, senza alcuna rientranza nel mezzo (v. tav. VI, fig. 12 *b.*), poi la dimensione delle antenne, le quali nella metà inferiore si mostrano alquanto ingrossate sì da far meritare a questa specie il nome di *crassicornis* impostole da qualche autore. Le zampe in generale sono armate di lunghi aculei; i tarsi anteriori provvisti di lunghe ciglia, il primo articolo porta tre aculei di mediocre lunghezza, ma molto ben distinti. Le ali son colorate come nelle altre specie di questo gruppo, la seconda cellula ha figura quasi quadrangolare, la terza trapezoidale col lato alquanto ristretto verso la cellula radiale.

La var. *pilosellus* di Wesmael è ben contraddistinta per tutti i surriferiti

caratteri, inoltre, presenta al vertice del capo, sulle guancie, sugli angoli inferiori e laterali del pronoto, sulle coscie e sulla parte ventrale dell'addome, dei lunghi, se non fitti, e visibilissimi peli neri. La fronte (lateralmente e sotto la base delle antenne) i fianchi dello scudetto, l'intero retroscudetto e gli angoli alla base del metanoto, presentansi rivestiti da fitta vellosità bianco-argentata. Sugli angoli apicali esterni del metanoto, veggonsi pure alcuni rari ma lunghi peli cinericci. L'addome ha figura piuttosto tozza ed i bordi dei primi tre segmenti (il terzo più largo dei primi due) sono molto densamente oscurati. I tarsi anteriori sono provvisti di ciglia di mediocre lunghezza; il primo articolo ne porta tre ugualmente lunghi ed interamente neri.

La diagnosi latina da me sovrariferita, è stabilita sopra i caratteri di questa varietà che sembrami la più facile a distinguersi ed anche forse la più frequente, come risulta dalle citazioni degli autori.

L'altra varietà indicata col nome di *littoralis* da Wesmael, distinguesi dalla suddetta per la totale mancanza dei peli neri sulle parti del corpo citate per la medesima: inoltre, presenta una fitta vellosità bruno-cinericcia sul pronoto e sopra quasi tutto il metanoto; le antenne alquanto più assottigliate nella metà basillare; il primo segmento dell'addome interamente rosso, non marginato di bruno; le ciglia dei tarsi anteriori, più allungate e di color rosso-testaceo (il primo articolo tarsale ne presenta tre, dei quali il primo è più breve degli altri due); l'addome a figura conica, più sottile e molto meno tozzo che nella varietà *pilosellus;* infine, la terza cellula cubitale triangolare, quasi pezziuolata.

Quanto al maschio di questa specie, non potendo effettuare confronti sopra esemplari della mia collezione, rimando lo studioso alla diagnosi ed alle notizie date da Wesmael (op. cit., p. 43).

È una specie rara e poco diffusa. Raccolsi la var. *pilosellus* nei dirupi del vecchio castello Baradello sopra la Camerlata, e la *littoralis* nei dintorni di Canonica d'Adda, in località aride e sopra i fiori d'*Eryngium*, nel mese d'agosto.

(286) 19. **P. longobardicus**, n. sp.

V. Magretti, Diagnosi di alcune specie nuove d'Imenott. Pomp. etc. (1886) p. 3. n.° 4.

♀ *Niger; abdominis segmentis duobus primis rufis, secundo, margine postico infuscato; mandibulis rufo-ferrugineis, basi apiceque nigris. Ca-*

pite praecipue in fronte, thorace, in metanoto praecipue, cinerescenti-pilosulis. Scutelli lateribus et postscutello toto albo-argenteo villosis. Prosterno, metanoti dorso segmentisque abdominalibus (precipue analibus) subtus pilis nigris, sparsim vestitis. Pro et mesonoti dorso, dense castaneo-pruinosis. Alis subhyalinis apice fuscioribus, cubitali secunda subrectangulari, tertia conoidea, ad radialem anguste truncata. Alarum posticarum cellula anali, longe ante initium venae cubitalis terminata.

Antennis medio incrassatis, fusco-castaneo subvillosis, articulo tertio quarto longiore, ultimo subtili, conoideo, penultimo longiore. Clypei margine apicali subrotundato-truncato, labrum, apice paullum incavatum, fere totum occultante. Fronte convexo-gibba, sulcatura mediana longitudinali praedita. Pronoti margine postico lineari, levissime subarcuato, in medio dorsi triangulariter inciso (v. tav. VI, fig. 12 *c*). *Metanoto plano-convexo, postice abrupte declivi, medio sulco profundo longitudinali signato. Tibiis tarsisque posticis et intermediis, strenue spinulosis: tarsis anticis longe ciliato-pectinatis, articulo primo ciliis tribus elongatis (articuli tarsalis fere dimidio longioribus) praedito.*

Corp. long. 8 millim.

Mas, ignotus.

Hab. lomb. Milanese (orti dei dintorni di Milano); Bergamasco (Canonica d'Adda).

Osserv. — Il carattere abbastanza notevole che presenta, in due esemplari femminei della mia collezione, il margine posteriore del pronoto, mi sembra sufficiente a contraddistinguere questa specie ritenendola come nuova.

Il bordo infatti del pronoto conterminante il mesonoto, a differenza di tutte le altre specie finora descritte nel presente gruppo, ha una curvatura molto leggiera, sì che sul dorso presentasi quasi rettilineo e nel mezzo di esso il margine è molto distintamente inciso a triangolo equilatero (v. tav. VI, fig. 12 *c*) (1).

Altri caratteri anatomici differenziali sono pôrti dalle antenne, ingrossate nel mezzo, col loro terzo articolo un poco più lungo del quarto; dal clipeo, col margine troncato ad arco che ricopre il labbro leggiermente incavato.

La copertura del corpo, per la fronte e tutto il metanoto rivestiti da

---

(1) Anche fra le nuove specie ultimamente descritte e in parte figurate da Kohl (Neve Pompiliden, etc. Wien, 1886) non trovasi accennato questo importante carattere specifico e distintivo.

fitta pelurie argenteo-grigia e per la superficie dorsale del pro, e mesonoto ricoperte da simile fitta pelurie castano-bruna, l'armatura spinosa delle tibie e dei tarsi oltrechè le lunghe ciglia dei tarsi anteriori, costituiscono altri buoni caratteri specifici differenziali di questa nuova specie che denomino dalla regione nella quale venne da me primieramente trovata.

Rarissima da luglio a settembre sopra fiori d'Ombrellifere.

(287) 20. **P. Magrettii**, Kohl.

Kohl, Neue Pompiliden in der samml. der k. k. naturhist. Hofmus. (Verhandlg. k. k. zool. bot. Gesell. Wien, 1886, p. 323. 9. Tav. XI, fig. 15 ala. — Magretti, Diagnosi di alc. sp. nuove d'Ins. Pomp. ecc. (1886), p. 3, n.° 5.

♀ *Niger; abdominis segmentis duobus primis tertiique basi obscure ferrugineo-rufis, levissime albescenti-pruinosis: margine apicali segmenti primi et secundi dense infuscato, primi dimidio fere basali nigro. Segmentis ventralibus sparse nigro-pilosulis. Scutelli et postscutelli lateribus dense argenteo-pilosis. Macula plerumque in oculorum orbitis occipitalibus posticis, parva, aurantiaca. Clypeo nitido, brevi, transverse-elongato, apice late truncato, angulis rotundato, labrum angustum, apice profunde emarginatum, plerumque occultante. Antennis medio incrassatis, flagelli articulo secundo scapo aequali vel breviore, tertium circiter longitudine aequante; articulo primo duplo longiore; ultimo penultimo longiore, elongato-conico. Fronte valde gibba, medio longitudinaliter canaliculata; genis fortiter incrassatis, macula flava, parva, fere obsoleta, plerumque in oculorum orbitis posticis. Pronoto transverso; piloso-striato, margine postico obtuse arcuato-emarginato, hoc et metanoto plus quam in omnibus aliis speciebus hujus sectionis, elongatis. Pronoto mesonoto parum breviore, metanoto huic longitudine aequali. Linea media longitudinali in metanoto obsoletissima. Scutello elevato, ad basim sub-conico elongato. Abdomine subcylindrico, in dorso leviter arcuato, in ventre subcompresso. Alis fusco-hyalinis, apice obscurioribus, posticis dimidio basali hyalinioribus. Cellula cubitali secunda et tertia trapezinis, ad radialem valde angustatis. Tibiis tarsisque omnibus strenue spinuloso-aculeatis, tarsis anticis longe pectinato-ciliatis, articulo primo ciliis tribus praedito, primo duobus aliis breviore, altero parvo in medio marginis interni; cilio apicali dimidio articuli haud longiore; ciliis duorum sequentium, ipsius articuli*

longitudinem aequantibus; secundo duobus, tertio, cilio unico praeditis.

Corp. long. 9-12 millim.

Mas ignotus.

Hab. eur. Svizzera merid. e Sicilia (sec. Kohl).

Hab. lomb. Bergamasco (Canonica d'Adda).

Osserv. — Il carattere essenziale pel quale Kohl molto opportunamente ritenne nuova questa specie, risiede nelle dimensioni di lunghezza alquanto notevoli del pro e del metanoto in confronto a quella del mesonoto ed a quelle delle specie affini del medesimo gruppo. Si notano inoltre: le antenne d'una mediocre grossezza, nelle quali il secondo articolo del flagello non è più lungo, ma anzi, piuttosto più breve od uguale allo scapo, ed eguaglia in lunghezza il. terzo articolo. La fronte è fortemente convessa, le guancie protuberanti; il clipeo troncato, ma leggiermente incavato al davanti, arrotondato agli angoli, è assai sviluppato nel senso trasversale, e corto; il labbro talvolta rimane nascosto da esso, tal'altra sporge appena, avendo un margine molto incavato a semiluna. Le ali, del medesimo colore delle altre specie del gruppo, presentano la terza cellula cubitale trapezoide col lato verso la radiale sensibilmente ristretto; la cellula anale delle ali posteriori termina poco avanti, o quasi nel medesimo punto d'origine della vena cubitale.

Le tibie ed i tarsi del secondo e terzo paio di zampe sono irti di aculei mediocremente lunghi e grossi, con speroni molto sviluppati; le tibie anteriori inermi, i tarsi, lungamente ciliato-pettinati, offrono, sul primo articolo, tre ciglia, il primo dei quali è un poco più corto degli altri due.

L'addome è ovoidale, arcuato sul dorso e leggiermente compresso nella parte ventrale, ove è ricoperto da nera pelurie lunga, ma sparsa; i primi due segmenti di color rosso-ferruginoso, hanno il margine posteriore, soprattutto ai lati, fortemente offuscato, il terzo è rosso-ferrugineo in piccola parte presso la base e sul dorso.

Le dimensioni del corpo, osservate nel suo complesso, non sono minori di quelle del comunissimo *viaticus*, ma il *facies* di questa nuova specie è molto più snello e grazioso, sembrando anche assai allungato per le sovraccitate proporzioni di lunghezza del pro e metanoto.

Questa nuova specie che il Kohl ritiene propria della fauna mediterranea e che volle gentilmente dedicare al mio nome (1), fu trovata anche in

(1) Sotto questo medesimo nome fu da me antecedentemente descritta dietro le indicazioni di Kohl in una nota preventiva nel Bullettino di questa Società, che comparve però dopo la pubblicazione del citato lavoro del medesimo autore (v. loc. cit.).

Sicilia e nella Svizzera meridionale da Frey-Gessner. Sembrami rara e poco sparsa in Lombardia; ne raccolsi due soli esemplari femminei trovati nella medesima località sopra fiori di Finocchio e d'*Eringium* nei mesi di giugno e luglio.

Uno degli esemplari si distingue per dimensioni molto minori.

(288) 21. **P. nubecula,** Costa.

Sin. *P. nubecula*, Costa, Fn. R. di Napoli (Pompilid.), p. 38. 23. Tav. VIII, fig. 4 ♀. — Kohl, Zur Synon. der Hym. aculeata (1885), p. 162.

♀ *Niger, cinereo-sericeo pruinosus; orbitis anticis, clypei margine infero, mandibulis in medio, flavo-stramineis. Linea angusta, medio late interrupta, in pronoti margine postico, pallide vel albo-flavo picta. Abdominis segmentis duobus primis (primo basi nigro-maculato) pedibusque (coxis femorumque basi nigris exceptis) ferrugineo-rufis. Alis hyalinis, ante apicem pallide nubeculato-fumatis. Antennis tenuibus, filiformibus, elongatis; articulo tertio quarto valde longiore. Metanoto convexo-declivi, parumper coriaceo-ruguloso, medio dorsi leviter canaliculato.*

Corp. long. 6–8 millim.

Var. α) *Pronoti margine nigro-immaculato; femoribus plus quam dimidio basali, nigris.*

Var. β) *Pronoti margine postico non, vel obsolete flavo-maculatis; abdominis segmentis duobus primis rufo-brunescentibus.*

♂ *Foeminae affinis, differt: magnitudine corporis valde angustiore, antennis validioribus, articulo tertio quarto parviore: pronoti margine postico, toto flavo-marginato, griseo-piloso. Pedibus nigro-fuscis, abdominis tantum segmento primo partim secundoque in margine antico, ferrugineis; segmento anali griseo-pubescente. Alis apice, levissime nebulosis.*

Corp. long. 5 millim.

Hab. eur. Italia (Napoletano, Costa).

Hab. lomb. Milanese (Cassina Amata); Comasco (Camerlata, Moltrasio); Bergamasco (Canonica d' Adda, Calolzio, Caprino); Bresciano (Vestone, Anfo); Trentino (Riva, Arco).

Osserv. — Questa specie, come dice l' autore stesso, si avvicina per molti caratteri al *P. cinctellus;* secondo Kohl poi (v. op. cit.) non sarebbe che un' altra delle molte varietà di questa specie. Ed invero, dall' ispezione dei miei varii esemplari, qualora avessi soltanto considerata la colorazione del

corpo, avrei potuto benissimo riferirli tutti alla nominata specie. Ma tenendo calcolo della figura e scultura del metanoto si vede come nel *cintellus*, quest' ultima parte sia poco o punto rilevata sul dorso, ma invece liscia e senza visibile traccia di solcatura mediana, mentre nel ***nubecula*** è di figura molto convessa con una superficie granulosa o striato-coriacea ed una solcatura molto distinta nel mezzo del dorso. In questa specie inoltre le antenne si presentano alquanto sottili ed allungate col loro terzo articolo assai più lungo del quarto.

Il maschio, che viene qui per la prima volta descritto, differisce dalla femmina per la colorazione oscura, quasi nera delle zampe e per avere il bordo posteriore del protorace di color bianco-avorio rivestito da pelurie argenteo-grigia. I due primi segmenti addominali sono nella maggior parte neri e non presentano di rosso che il margine apicale del primo e la base del secondo; il segmento anale, è ricoperto sul dorso da villosità cinerea. Le ali leggerissimamente affumicate verso l' apice, non mostrano la nuvoletta caratteristica delle femmine.

Fra gli esemplari femminei, alcuni (var. α) si distinguono per la mancanza delle macchie gialliccie sul margine del pronoto; altri (var. β) diversificano ancora per avere appena leggiermente contrassegnate le macchie gialle del pronoto e per avere i primi due segmenti addominali in gran parte neri.

Non rara da giugno a settembre tanto sui fiori d' Ombrellifere quanto sulle sabbie, fra le roccie od i vecchi muri fiancheggianti le strade in località molto soleggiate.

IV.bis Subg. **Paracyphononyx** Grib. (1884).

Vicino al genere *Cyphononyx*, creato da Dahlbom.

Gribodo: Risultati zoologici — Imenotteri — Spedizione italiana nell'Africa equatoriale, in: Annali del Museo Civico di storia naturale, Genova, Serie 2ª vol. 1° (1884) p. 34.

Generi Pompilo affinis, differt: tarsorum ***unguiculis*** *bifidis, dentibus internis validis, unguiculis brevioribus, apice truncatis* (V. tav. VII, fig. 5).

Questo sottogenere venne assai opportunamente stabilito da Gribodo, quale suddivisione del ricco genere *Pompilus* per facilitarne lo studio e la ricognizione delle specie. Mentre ai *Cyphononyx* si riferiscono le specie molto affini al genere *Priocnemis*, ma cogli uncini dei tarsi bifidi, al *Paracyphononyx* vanno ad esser riferite quelle specie, aventi la medesima struttura

nelle unghie tarsali, ma però avvicinantisi ai *Pompilus* per tutti gli altri caratteri distintivi.

(289) 22. **P. rufipes,** Lin.

SIN. *Sphex rufipes* Linn. Syst. nat. Ed. XII, p. 945. 29. — De Vills. Ent. Fn. Suec. III, p. 235. 37. — *Pompilus fuscatus*, var. Fabr. Ent. Syst. suppl. p. 248. 14. *P. rufipes* Fabr. Ibid. p. 250. 27. — Id. Syst. piez. p. 195. 37. *P. fuscatus* var. Id. Ibid. p. 192. 22. *P. rufipes* Panz. Fn. Germ. fasc. 65, tav. 17 ♀. — Spin. Ins. Lig. fasc. I, p. 69. 6. — Jur. Nouv. meth. p. 121. — Dahlb. Mon. Pomp. Suec. p. 11. 16. — *P. septemmaculatus* Id. Ibid. p. 11. 17. — *P. fuscatus* Id. Ibid. p. 12. 18. — *P. rufipes*, V. d. Lind. Observ. I, p. 59. 24. — Dahlb. Exerc. Hym. p. 67. 18. — Shuck. Essay etc., p. 58. 9. — *Episyron rufipes*, Schdt. Pomp. Dan. p. 31. 1, tav. IV, fig. 5, a - e. — *Pompilus rufipes*, Dahlb. Hym. Eur. p. 50. 27. — Lepel. Hym. III. p. 421. 7. — Eversm. Fauna Hym. Volgo-Ural. p. 375. 10. — Wesm. Rev. Crit. p. 29, 3. — Schenck, Die Grabw. p. 230, 7. — Taschenbg. Schlüss. p. 69. 15. — Id. Hym. Deutsch. p. 217. 15. — Costa, Fn. R. di Nap. (Pompilid.), p. 30. 19. — Thoms. Hym. Scand. III. p. 139. 1. — var. Kohl, Die Raubw. Tyrols, p. 192. 1. — Saund. Synops. etc., p. 233. 1.

♀ *Niger, albo-sericeo pilosus; mandibularum apice, femoribus intermediis et posterioribus (basi excepta nigra), tibiis intermediis et posticis tarsisque anterioribus (longe et valide pectinato-ciliatis), rufis. Maculis utrinque basalibus in segmentis abdominalibus secundo et tertio, punctoque anali, flavo-albis. Alis fusco-hyalinis, apice saturate fumatis. Metanoto laevi, argenteo-piloso.*

Corp. long. 9-10 millim.

var. α) *Prothoracis margine postico linea flava medio interrupta.*

var. β) *Tibiis anticis flavo-pictis.*

var. γ) *Segmeuto abdominali tertio tantum albo-flavo maculato; pedibus totis (summo apice posticorum femorum ferrugineo excepto) nigris.*

♂ *A foemina differt: Tarsis anticis pectine vel ciliis carentibus; lineis angustis in orbitis internis et posticis albo-flavis. Pro et metanoto, segmentoque anali, longe argenteo-sericeo pilosis.*

Corp. long. 7-8 *mill.*

Hab. eur. Europa in generale e tutta Italia. (*continua*)

RINCOTI DEL SOTTOCENERI.

Nota del Prof. ANGELO DE CARLINI.

La Fauna del Canton Ticino fu già illustrata dal prof. Pietro Pavesi in parecchie memorie, e specialmente nei ***Materiali*** pubblicati nel vol. XVI, 1874, degli ***Atti della Società Italiana di Scienze naturali.*** Ma, per quanto riguarda i Rincoti, l'egregio **Professore non ha** che accennato ad un elenco del prof. Frey-Gessner, comparso nelle « *Mittheilungen der Schweizerischen entomologischen Gesellschaft*, **1863, novembre, n° 5** » e compilato sopra una raccolta fatta nei dintorni di **Lugano e sui monti Brè**, S. Salvatore e Generoso dal prof. Meyer-Dürr nella **primavera del 1863. In** questo elenco si annoverano 70 specie, di cui 13 Omotteri e 57 **Eterotteri**; di questi, 2 non si possono considerare appartenenti **alla Fauna ticinese**, perchè raccolti solamente a Colico, e sono il *Cimex* ***vernalis*** Wolff ed il ***Trigonotylus*** *ruficornis* Fall. A queste 68 specie vanno però **aggiunte altre** 6, cioè *Odontotarsus grammicus* L., *Gnathoconus* ***albomarginatus*** Fabr., *Mormidea varia* Fabr., *Rhacostethus lunatus* H-S., ***Acanthosoma*** *haemorrhoidalis* L., *Calocoris ticinensis* Meyer, comparse **con indicazione** di località del Sottoceneri in un posteriore catalogo di Emitteri svizzeri, **pubblicato** dallo stesso prof. Frey-Gessner ancora nelle ***Mittheilungen*** anzidette, fasc. 6, 7, 9 del vol. I, e fasc. 1, 3 del vol. II sotto il titolo « *Verzeichniss schweizerischer Insekten.* » Cosicchè insieme le specie sommano a 74: numero evidentemente esiguo — se si tien conto della varietà di condizioni orografiche di questa bellissima regione subalpina — e che lasciava quindi adito a nuove ricerche.

Queste furono fatte nei mesi di agosto e settembre dell'anno scorso nei dintorni di Ligornetto dal medesimo prof. Pavesi, il quale gentilmente volle incaricarmi della determinazione della sua piccola raccolta.

Parecchie specie (22) trovai che erano già indicate nell'elenco di Frey-Gessner, ma buon numero d'altre (51) nuove per il Ticino meridionale o Sottoceneri; laonde mi parve opportuno riunire in un solo catalogo tutte le specie finora determinate. Esse sommano a 125, di cui 88 Eterotteri e 37 Omotteri, che comprendono l'***Agraphopus Lethierryi*** Stål, nuovo anche per

la Svizzera, il *Deltocephalus Flori* Leth. per le Faune italiana e svizzera, il *Notus Pavesii* Ferr. per la scienza. A ciascheduna specie cercai di aggiungere, quando mi fu possibile, le indicazioni circa la cattura fatta in paesi circostanti.

Termino ringraziando vivamente il prof. Pavesi, il quale, oltre la raccolta, mi favorì il materiale bibliografico e tecnico nel Laboratorio Zoologico da lui diretto, il prof. P. M. Ferrari di Genova, che cortesemente mi fornì la determinazione di alcuni Omotteri, e l'onorevole Società entomologica italiana dell'ospitalità accordatami nel suo *Bullettino*.

Sondrio, 9 Febbraio 1887.

Subordo: HETEROPTERA.

Fam. ***Tetyridae***.

Gen. **Odontotarsus** Lap.

1. O. **grammicus** (L.) 1767. Systema Naturae, ed. XIII, 761. 17 (*Cimex*).
   CANTON TICINO — Lugano.

Gen. **Graphosoma** Lap.

2. G. **lineata** (L.) 1761. Fauna Svecica, 932 (*Cimex*).
   C. T. — Lugano, Ligornetto.

Gen. **Eurygaster** Lap.

3. E. **maurus** (Fabr.) 1803 Systema Rhynchotorum, p. 136, n. 36 (*Tetyra*).
   C. T. — Ligornetto. Var. *picta* Fieb.

Fam. ***Cydnidae***.

Gen. **Sehirus** Am. S.

4. S. **morio** (L.) 1761 Fn. Sv., p. 250. 932 (*Cimex*).
   C. T. — M. Brè.

Gen. **Gnathoconus** Fieb.

5. **G. albomarginatus** (Fabr.) 1803 Syst. Rhynch. 179. 21 (*Cimex*).
   C. T. — Lugano.

Gen. **Corimelaena** Whit.

6. **C. scarabaeoides** (L.) 1761 Fn. Sv. 912 (*Cimex*)
   C. T. — M. Brè.

Fam. ***Macropeltidae***.

Gen. **Aelia** Fabr.

7. **Ae. acuminata** L., 1761 Fn. Sv. 939.
   C. T. — Ligornetto.

Gen. **Arma** Hhn.

8. **A. custos** (Fabr.) 1794. Entom. Syst. IV. 94. 58 (*Cimex*).
   C. T. — Ligornetto.

Gen. **Strachia** Hhn.

9. **S. oleracea** (L.) 1761. Fn. Sv. 934 (*Cimex*).
   C. T. — Ligornetto, Lugano.
   Meyer-Dürr ha raccolto questa specie anche in Engadina, al Maloja.

Gen. **Cimex** L.

10. **C. dissimilis** Fabr. 1803. Syst. Rhynch. 167. 59.
    C. T. — Lugano, M. S. Salvatore, Ligornetto.
    Strobel (*Cimici Pavesi*, Pavia, 1857) ne ricevette esemplari dalle rive del lago di Como e del lago Maggiore.
11. **C. viridissimus** Poda.
    C. T. — Ligornetto.
    In seguito all'esame di molti esemplari mi sono persuaso anch'io, contrariamente all'opinione di Mulsant e Rey (*Histoire naturelle des*

Punaises de France, fam. *Pentatomides*, Paris, 1866), che queste due specie si devono tenere distinte, come appunto fanno Ferrari (*Hemiptera agri ligustici*, Genova, 1874) e Puton (*Synopsis des Hémiptères-Héteropteres de France*, fam. *Pentatomides*, Remiremont, 1881).

Gen. **Mormidea** Am.

12. **M. nigricornis** (Fab.) 1794. Entom. Syst. IV, 94. 59 (*Cimex*).
C. T. — Lugano, Ligornetto, M. Brè, e S. Salvatore.
Strobel l'indica delle rive del lago di Como, del lago Maggiore e della Valsassina.

13. **M. baccarum** (L.) 1761. Fn. Sv. 928 (*Cimex*).
C. T. — Lugano, M. Brè e S. Salvatore, Ligornetto.
Strobel la ricevette dalle rive del lago di Como, Frey-Gessner dall'Engadina.

14. **M. verbasci** (De Geer) 1578. Mem. p. serv. à l'Histoire naturelle des Insectes III, p. 257 (*Cimex*).
C. T. — Ligornetto.

15. **M. varia** (Fabr.) 1803 Syst. Rhynch. 158. 13 (*Cimex*).
C. T. — Lugano.

Gen. **Holcostethus** Fieb.

16. **H. sphacelatus** (Fabr.) 1794. Entom. Syst. IV, p. 120. 156 (*Cimex*).
C. T. — M. Brè e S. Salvatore, Ligornetto.
Indicata da Strobel delle rive del lago Maggiore e di Como.

Gen. **Eysarcoris** Hhn.

17. **E. Helferi** Fieb. 1861. Europäischen Hemiptera, p. 332. 2.
C. T. — Ligornetto.

Gen. **Rhacostethus** Fieb.

18. **R. lunatus** (Linz.) 1835. Hhn. Wz. Ins. 2, p. 127, f. 208 (*Eysarcoris*).
C. T. — Lugano.

Gen. **Nezara** Am.

19. **N. smaragdula** (Fabr.) 1803. Syst. Rhynch. 167. 61. (*Cimex*).
C. T. — Lugano, e tutto il Cantone.

Gen. **Piezodorus** Fieb.

20. **P. De Geeri** Fieb. 1861. Europ. Hemipt., p. 329.
C. T. — M. Brè e S. Salvatore, Ligornetto.
Meyer-Dürr la raccolse anche a Menaggio.

Gen. **Rhaphygaster** Lap.

21. **R. griseus** (Fabr.) 1803 Syst. Rhynch. 171. 87 (*Cimex*).
C. T. — M. S. Salvatore.
Strobel la ricevette da Como. Domenico Vandelli, (*Saggio di Storia naturale del lago di Como, della Valsassina, ecc. Padova. 1763.* Manoscritto originale esistente nella Biblioteca universitaria di Pavia), la annovera fra le specie lombarde.

Gen. **Acanthosoma** Curt.

22. **A. haemorrhoidalis** (L.) 1761. Fn. Sv. 925 (*Cimex*).
C. T. — Lugano.

Fam. ***Coreidae***.

Gen. **Coreus** Fabr.

23. **C. hirticornis** Fabr. 1803. Syst. Rhynch. 198. 31.
C. T. — Muzzano, Ligornetto.
24. **C. pilicornis** Klug. 1835. in Burmeister: Handbuch d. Entomologie, vol. 2, p. 309. 2.
C. T. — M. S. Salvatore.

Gen. **Syromastes** L.

25. **S. marginatus** (L.) 1761. Fn. Sv. 923 (*Cimex*).
C. T. — Lugano, Ligornetto.

Gen. **Verlusia** Spin.

26. **V. rhombea** (L.) 1767. Syst. Nat. II. 713. 22. (*Cimex*).
C. T. — Muzzano, Ligornetto.

Gen. **Gonocerus** Latr.

27. **G. juniperi** Dahlbom 1849 in Herr.-Schff. Vanz. Ins. IV, p. 99, fig. 445.
C. T. — M. S. Salvatore, Ligornetto.

Gen. **Camptopus** Am. S.

28. **C. lateralis** Germ. 1817. Fauna insect. Europ. 8. 21.
C. T. — Ligornetto.

Gen. **Alydus** Fabr.

29. **A. calcaratus** (L.) 1761 Fn. Sv. 968 (*Cimex*).
C. T. — Ligornetto.

Gen. **Stenocephalus** Latr.

30. **S. neglectus** H-S. 1849. Vanz. Ins. III, p. 55.
C. T. — Ligornetto.
31. **S. agilis** (Scop.) 1763. Ent. Carn. 126. 366 (*Cimex*).
C. T. — Ligornetto.
Meyer-Dürr la raccolse a Pontresina, in Engadina.

Gen. **Terapha** Am. S.

32. **T. hyosciami** (L.) 1761. Fn. Sv. 945 (*Lygaeus*).
C. T. — Ligornetto.
Dom. Vandelli (*loc. cit.*) l'annovera fra le specie milanesi.

Gen. **Corizus** Fall.

33. **C. capitatus** (Fabr.) 1794. Entom. Syst. IV, 169. 118 (*Lygaeus*).
C. T. — M. Brè, M. Salvatore, Ligornetto.
34. **C. parumpunctatus** (Schill.) 1829. Beiträge zur Entomologie, 52. 3 (*Rhopalus*).
C. T. — Lugano, Ligornetto.

Gen. **Agraphopus** Stål.

35. **A. Lethierryi** Stål. 1872. Mem. Acad. Stokolm, p. 56.
C. T. — Ligornetto.
Questa specie è assai rara; fu trovata soltanto da Puton ad Avignone, in Corsica e nell'Italia continentale, da me nei dintorni di Pavia (*I Rincoti emitteri ed omotteri pavesi*, Firenze, 1886) e da Ferrari (*loc. cit.*) a Stazzano in Liguria.

Fam. ***Pyrrhocoridae***.

Gen. **Pyrrhocoris** Fall.

36. **P. apterus** (L.) 1767. Syst. Nat. 1727. 78 (*Cimex*).
C. T. — Lugano.
Anche Vandelli l'annovera fra le specie lombarde.

Fam. ***Lygaeidae***.

Gen. **Tetralaccus** Fieb.

37. **T. Roeseli** (Schmul.) 1829. in Beitr. z. Entom., p. 60. 4, tav. 3, fig. 2 (*Lygaeus*).
C. T. — Monte Generoso.

Gen. **Lygaeus** Fabr.

38. **L. saxatilis** (Scop.) 1763. Entom. Carn. 371 (*Cimex*).
C. T. — Lugano, Ligornetto.
Frey-Gessner l'ebbe dal Giura e da diversi altri punti della Svizzera.

Gen. **Drymus** Fieb.

39. **D. sylvaticus** (Fabr.) 1803. Syst. Rhynch. 229. 16 (*Lygaeus*).
C. T. — Monte Generoso.

Gen. **Peritrechus** Fieb.

40. **P. luniger** (Schill.) 1829. Beitr., p. 67. 5, tav. 3, f. 1 (*Pachymerus*).
C. T. — Ligornetto.
41. **P. nubilus** (Fall.) 1829. Hemipt. Sv., p. 54 (*Lygaeus*).
C. T. — Lugano, Pambio.

Gen. **Tropistethus** Fieb.

42. **T. ochropterus** Fieb. 1861. Europ. Hemipt., p. 184.
C. T. — M. Brè.

Gen. **Acompus** Fieb.

43. **A. rufipes** (Wolff.) 1800. Abbild. d. Wanz., f. 145 (*Lygaeus*).
C. T. — M. Brè.

Gen. **Ischnotarsus** Fieb.

44. **I. pulcher** (H-S.) 1831. Wanz. Ins. 4, p. 13, f. 358 (*Pachymerus*).
C. T. — Ligornetto.
45. **I. luscus** (Fabr.) 1803. Syst. Rhynch. 231. 133 (*Lygaeus*).
C. T. — M. Brè e S. Salvatore.

Gen. **Rhyparochromus** Curt.

46. **R. lyncaeus** (Fabr.) 1803. Syst. Rhynch. 231. 137 (*Lygaeus*).
C. T. — M. Brè.
47. **R. pini** (L.) 1761. Fn. Sv. 956 (*Cimex*).
C. T. — M. Brè.
Meyer-Dürr la raccolse anche in Engadina.
48. **R. vulgaris** (Schill.) 1829. Beitr., p. 63 (*Pachymerus*).
C. T. — M. Brè, Ligornetto.
49. **R. pedestris** (Panzer) 1793. Fauna Germ. 92. 14 (*Lygaeus*).
C. T. — M. Brè.
Frey-Gessner l'ebbe anche dal Maloja.

Gen. **Beosus** Am. S.

50. **B. quadratus** (Fabr.) 1803. Syst. Rhynch. 232. 141 (*Lygaeus*).
C. T. — Cassarate, Lugano.

Gen. **Emblethis** Fieb.

51. **E. platychilus** Fieb. 1861. Europ. Hem., p. 197. 1.
C. T. — M. Brè.

Gen. **Platyplax** Fieb.

52. **P. salviae** (Schill.) 1829. Beitr., p. 85. 2, tav. 3, fig. 3 (*Heterogaster*).
C. T. — Lugano.

Gen. **Oxycarenus** Fieb.

53. **O. lavaterae** (Fabr.) 1803. Syst. Rhynch., p. 240. 186 (*Lygaeus*).
C. T. — M. S. Salvatore.

Fam. ***Acanthiadae***.

Gen. **Acanthia** Fab.

54. **A. lectularia** (L.) 1761. Fn. Sv. 909 (*Cimex*).
C. T. — Tutto il Cantone.
È annoverata anche da Vandelli fra le specie lombarde.

Fam. ***Phythocoridae***.

Gen. **Miris** Fabr.

55. **M. holsatus** Fabr. 1803. Syst. Rhynch. 254. 4.
C. T. — Ligornetto.
Frey-Gessner l'indica d'Engadina e di altri punti della Svizzera.
56. **M. laevigatus** (L.) 1761. Fn. Sv. 958. (*Cimex*).
C. T. — Lugano, M. S. Salvatore, Pambio.

Gen. **Brachytropis** Fieb.

57. **B. calcarata** (Fall.) 1829. Hemipt. Sv. 131. 5 (*Miris*).
C. T. — Ligornetto.

Gen. **Lobostethus** Fieb.

58. **L. virens** (L.) 1767. Syst. Nat. 102 (*Cimex*).
C. T. — Ligornetto.
Frey-Gessner l'indica del Giura e di altre località svizzere.

Gen. **Megalocoeraea** Fieb.

59. **M. longicornis** (Fall.) 1829. Hemipt. Sv., p. 129. 3. (*Miris*).
C. T. — Ligornetto.
Indicata pure da Frey-Gessner per diversi punti della Svizzera.

Gen. **Oncognathus** Fieb.

60. **O. binotatus** (Fabr.) 1803. Syst. Rhynch. 235. 159. (*Capsus*).
C. T. — Ligornetto.
Trovata pure in più luoghi della Svizzera.

Gen. **Calocoris** Fieb.

61. **C. chenopodii** (Fall.) 1829. Hemipt. Sv. 77. 1 (*Phytocoris*).
C. T. — Ligornetto.
62. **C. ticinensis** (Meyer) 1843. Verzeich. schweiz. Rhynch., p. 110, sp. 8 (*Capsus*).
C. T. — Lugano.
63. **C. seticornis** (Fabr.) 1794. Ent. Syst. IV. 179. 60 (*Lygaeus*).
C. T. — Ligornetto.

Gen. **Capsus** Fabr.

64. **C. capillaris** Fabr. 1803. Syst. Rhynch. 244. 19.
C. T. — Ligornetto.

Gen. **Dichrooscytus** Fieb.

65. **D. valesianus** (Meyer). Catal. ecc. (*Capsus*).
C. T. — Lugano, M. S. Salvatore.

Gen. **Liocoris** Fieb.

66. **L. tripustulatus** (Fabr.) 1803. System. Rhynch. 239. 182 (*Lygaeus*).
C. T. — Lugano. Var. *pastinacae*, Hhn.

Gen. **Lygus** Hhn.

67. **L. pratensis** (Fabr.) 1803. Syst. Rhynch. 234. 155 (*Lygaeus*).
C. T. — M. Brè, Ligornetto.
Frey-Gessner la ricevette anche dall'Engadina.

Gen. **Hadrodema** Fieb.

68. **H. rubicunda** (Fall.) 1829. Hemipt. Sv., p. 92. 30 (*Phytocoris*).
C. T. — M. S. Salvatore.

Gen. **Globiceps** Latr.

69. **G. flavomaculatus** (Fabr.) 1803. Syst. Rhynch. 247. 30 (*Capsus*).
C. T. — Ligornetto.

Gen. **Orthocephalus** Fieb.

70. **O. Panzeri** Fieb. 1861. Europ. Hemipt., p. 249. 9.
C. T. — Lugano.

Gen. **Harpocera** Curt.

71. **H. thoracica** (Fall.) 1827. Hemipt. Sv., p. 111. 66 (*Phytocoris*).
C. T. — Cassarate, Lugano.

Fam. ***Nabidae.***

Gen. **Metastemma** Am. S.

72. **M. aeneicolle** (Stein) 1857. Berlin. Ent. Zeit., p. 88. 2 (*Prostemma*).
C. T. — M. S. Salvatore.

Gen. **Nabis** Latr.

73. **N. ferus** (L.) 1761. Fn. Sv. 962 (*Cimex*).
C. T. — Ligornetto.
74. **N. subapterus** (De Geer) 1778. Mem. Hist. nat. Insect. III, tav. 15, fig. 10 (*Cimex*).
C. T. — Lugano, Ligornetto.
75. **N. brevis** Scholtz. 1846. Arbeit. Verand. schles. Ges. kult.
C. T. — Lugano, Ligornetto.
76. **N. ericetorum** Scholtz. 1846. Arbeit. Verand. schles. Ges. kult.
C. T. — Ligornetto.

Fam. ***Reduvidae.***

Gen. **Harpactor** Lap.

77. **H. iracundus** (Scop.) 1763. Ent. Carn. 378 (*Cimex*).
C. T. — Lugano.
78. **H. annulatus** (L.) 1761. Fn. Sv. 943 (*Cimex*).
C. T. — M. Brè, e S. Salvatore, Lugano, Cassarate.
Fu raccolta anche a Pontresina da Meyer-Dürr.

Gen. **Pirates** Am. S.

79. **P. stridulus** (Fabr.) 1803. Syst. Rhynch. 268. 16 (*Reduvius*).
C. T. — Lugano, Ligornetto.

Fam. ***Tingidae.***

Gen. **Tingis** Fabr.

80. **T. pyri** (Geoffroy) 1764. Hist. abr. d. Insect. I, 464. 57 (*Acanthia*).
C. T. — Lugano, M. S. Salvatore, Cassarate.

Gen. **Monanthia** Lap.

81. **M. costata** (Fabr.) 1803. Syst. Rhynch. 152. 2 (*Tingis*).
C. T. — Lugano.
82. **M. quadrimaculata** (Wlff.) 1800. Abb. d. Wanz., f. 127. *a. b.* (*Acanthia*).
C. T. — M. Generoso.
83. **M. dumetorum** H-Sff. 1831. Wanz. Ins. I, fig. 391.
C. T. — M. S. Salvatore.
84. **M. ajugarum** Fr. Gess. 1872. in Mitth. d. Schweiz. entom. Gesell., vol. II, n. 1, p. 22, tav. 1, fig. 4.
C. T. — Mendrisio.

Fam. ***Hydrometridae***.

Gen. **Hydrometra** Fabr.

85. **H. najus** (De Geer) 1778. Mem. 311. 39 (*Cimex*).
C. T. — Ligornetto.
86. **H. lacustris** (L.) 1761. Fn. Sv. 970 (*Cimex*).
C. T. — Lugano, Ligornetto.
Vandelli l'annovera fra le specie lombarde.

Fam. ***Hydroessidae***.

Gen. **Velia** Fabr.

87. **V. currens** (Fabr.) 1803. Syst. Rhynch. 259. 12 (*Hydrometra*).
C. T. — Lugano, Ligornetto.

Fam. ***Notonectidae***.

Gen. **Notonecta** L.

88. **N. Fabricii** Fieb. 1851. Rhynchotographien, p. 49. 3.
C. T. — Ligornetto.

Subordo HOMOPTERA.

Fam. *Fulgoridae*.

Gen. **Cixius** Latr.

89. **C. nervosus** (L.) 1761. Fn. Sv. 882 (*Cicada*).
C. T. — Lugano, M. S. Salvatore (Fr.-Gess. sub *Flata*).
Raccolta anche in Engadina.

90. **C. pilosus** (Ol.). Enc. met. VI. 575. 41 (*Fulgora*).
C. T. — M. S. Salvatore (Frey-Gessner, sub *Flata contaminata* Germ.).

Gen. **Hyalesthes** Sign.

91. **H. obsoletus** Sign. 1862. Ann. Soc. Ent. de France, p. 128.
C. T. — Ligornetto.

Gen. **Dictyophora** Germ.

92. **D. europaea** (L.) 1767. Syst. Nat. 704. 9 (*Fulgora*).
C. T. — Ligornetto.

Gen. **Issus** Fabr.

93. **I. coleoptratus** (Fabr.) 1794. Ent. Syst. IV. 53. 26 (*Cercopis*).
C. T. — M. S. Salvatore.

Gen. **Kelisia** Fieb.

94. **K. melanops** Fieb. 1878. Cicad. europ. in Revue et Magaz. de Zoolog., p. 285. 1.
C. T. — Ligornetto.

Gen. **Stiroma** Fieb.

95. **S. pteridis** Génè in litteris 1847, Amyot in Ann. Soc. Ent., sp. 359.
C. T. — M. Brè (Fr. G. sub *Delphax*).

Gen. **Tettigometra** Latr.

96. **T. atra** Hagenbach 1865. Symb. Fn. ins. Helv., p. 44, t. 14, f. 27.
C. T. — Ligornetto.

Fam. ***Cercopidae***.

Gen. **Triecphora** Am. S.

97. **T. vulnerata** (Germ.) 1821. Bemerk. über einige Cicadarien in Zink. Mag. Entom. IV, 45. 15 (*Cercopis*).
C. T. — Lugano, Muzzano (Fr. G. sub *Cercopis*).

98. **T. mactata** (Germ.) 1821 Bem. ein. Cicad. 44. 14 (*Cercopis*).
C. T. — Lugano, M. Brè e S. Salvatore (Fr. G. sub *Cercopis*).
Fu presa anche a Menaggio.

Gen. **Aphrophora** Germ.

99. **A. alni** (Fall.) 1805. Act. Holm. 240 (*Cercopis*).
C. T. — Ligornetto.

Gen. **Phylaenus** Stål.

100. **Ph. spumarius** (L.) 1761. Fn. Sv. 240 (*Cicada*).
C. T. — Ligornetto.
È indicata anche da Vandelli fra le specie lombarde.

Fam. ***Membracidae***.

Gen. **Centrotus** Fabr.

101. **C. cornutus** (L.) 1761. Fn. Sv. 879 (*Cicada*).
C. T. — M. Brè e S. Salvatore.

Fam. ***Jassidae***.

Gen. **Idiocerus** Lewis.

102. **I. scurra** (Germ.) 1813. Faun. Ins. 17. 11 (*Jassus*).
C. T. — M. Brè (Fr. G. sub *Bythoscopus*).

Gen. **Tettigonia** Ol.

103. **T. viridis** (L.) 1767. Syst. Nat. V, p. 466. 46 (*Cicada*).
C. T. — Ligornetto.

Gen. **Euacanthus** Ol.

104. **E. acuminatus** (Fabr.) 1794. Ent. Syst. IV, 36. 40 (*Cicada*).
C. T. — Ligornetto.

Gen. **Penthimia** Germ.

105. **P. atra** (Fabr.) 1803. Syst. Rhynch. 93. 37 (*Cercopis*).
C. T. — M. Brè e S. Salvatore.

Gen. **Acocephalus** Germ.

106. **A. striatus** Fabr. 1787. Mant. II. 271. 39.
C. T. — Ligornetto.
107. **A. bifasciatus** L. 1735. Syst. nat. 456. 10.
C. T. — Ligornetto.
Raccolta anche in Engadina.
108. **A. albifrons** (L.) 1761. Fn. Sv. 241. 884 (*Cicada*).
C. T. — Ligornetto.

Gen. **Cicadula** Zett.

109. **C. sexnotata** (Fall.) 1806. Act. Holm. 34. 33 (*Cicada*).
C. T. — Ligornetto.

Gen. **Phlepsius** Fieb.

110. **Ph. intricatus** (H-S.) 1823. Fn. Germ. 144. 5 (*Jassus*).
C. T. — Ligornetto.

Gen. **Thamnotettix** Zett.

111. **T. crocea** (H-S.) 1823. Fn. Germ. 144. 7 (*Jassus*).
C. T. — Ligornetto.

Gen. **Jassus** Fabr.

112. **J. oxalis** May.
C. T. — Lugano.

Gen. **Athysanus** Burm.

113. **A. variegatus** Kbm. Cicad. d. Gegend. v. Wesbad. 7. 4.
C. T. — Ligornetto.
114. **A. subfusculus** (Fall.) 1806. Act. Holm. 44. 31 (*Cicada*).
C. T. — Lugano, Muzzano (Fr. Gess. sub *Jassus*).
115. **A. sordidus** (Zett.).
C. T. — M. Generoso (Fr. Gess. sub *Jassus*).

Gen. **Deltocephalus** Burm.

116. **D. striatus** (L.) 1761. Fn. Sv. ed. II. 241. 887 (*Cicada*).
C. T. — Lugano (Fr. Gess. sub *Jassus*), Ligornetto.
117. **D. socialis** Flor.
C. T. — Ligornetto.
118. **D. Flori** Leth.
C. T. — Ligornetto.
Questa specie era stata finora indicata da Puton solamente di Francia, Austria e Russia.

Gen. **Alebra** Fieb.

119. **A. albostriella** (Fall.) 1829. Hem. sv. Cicad. 54. 49 (*Cicada*).
C. T. — Ligornetto.

Gen. **Notus** Fieb.

120. **N. flavipennis** ? (Zett.) 1828. Fauna Ins. Lapp. I. 525. 15 (*Cicada*).
C. T. — Ligornetto.

121. **N. Pavesii** Ferr. in litt. 1887, n. sp.

Il distintissimo emitterologo P. M. Ferrari, al quale ho comunicato diversi omotteri dubbi, riconobbe come nuova questa specie, e me ne fornì anche la descrizione.

Flavus, scutelli vitta longitudinalis marginibusque anguste albis; oculis et abdomine viridulis. Long. 4 millim.

Frons latitudine inter antennas vix duplo longior, lateribus fere rectis; clypeus dimidiae fronti subaequilongus lateribus extrorsum parum arcuatis, lora et genae angusta. Vertex dimidiae latitudini posticae aequilongus, antice obtuse angulatus, pronoto brevior. Scutellum aliquando flavidum triangulis basalibus fere concoloribus, saepius vitta mediana lata postice sagittatim dilatata, marginibusque anguste albis. Tegmina flavoviridia pellucida (plagis hyalinis nullis) apice parumper infuscata; areolis apicalibus 1ª et 4ª aeque alte in corio productis, 2ª et 3ª gradatim brevioribus; 1ª (a margine interno) basi omnibus latiore, 3ª basi angustiore. Pedes flavidi, innotati. Abdominis ultimum segmentum praecedente fere duplo longius; coleostrum abdomine longiusculum, viride.

Gli esemplari che posseggo sono 3 femmine.

La specie è dedicata al chiariss. prof. Pietro Pavesi, che la scoperse in settembre 1886 nei dintorni di Ligornetto.

Gen. **Eupterix** Curt.

122. **E. Curtisii** (Flor.) 1861. Rhynch. Lievl. II. 431. 32 (*Typhlocyba*).
C. T. — Ligornetto.

123. **E. vittata** L..
C. T. — Ligornetto.

124. **E. aurata** (L.) 1761. Fn. Sv. ed. I. 635 (*Cicada*).
C. T. — Ligornetto.

Gen. **Zygina** Fieb.

125. **Z. scutellaris** (H-S.) 1838. Fn. Ins. Germ. 164. 13 (*Typhlocyba*).
C. T. — Ligornetto.

INDICE DELLE SPECIE

Le specie segnate con asterisco sono nuove per il Sottoceneri.

1. _Odontotarsus grammicus_ (L.).
2. _Graphosoma lineata_ (L.).
* 3. _Eurygaster maurus_ (Fabr.).
4. _Sehirus morio_ (L.).
5. _Gnathoconus albomarginatus_ (Fabr.).
6. _Corimelaena scarabaeoides_ (L..)
* 7. _Aelia acuminata_ L.
* 8. _Arma custos_ (Fabr.).
9. _Strachia oleracea_ (L.).
10. _Cimex dissimilis_ Fabr.
* 11. » _viridissimus_ Poda.
12. _Mormidea nigricornis_ (Fabr.).
13. » _baccarum_ (L.).
* 14. » _verbasci_ (De Geer).
15. » _varia_ Fabr.
16. _Holcostethus sphacelatus_ (Fabr.).
* 17. _Eysarcoris Helferi_ (Fieb.).
18. _Rhacostethus lunatus_ (Linz.).
19. _Nezara smaragdula_ (Fabr.).
20. _Piezodorus De-Geeri_ Fieb.
21. _Rhaphygaster griseus_ (Fabr.).
22. _Acanthosoma haemorrhoidalis_ (L.).
23. _Coreus hirticornis_ (Fabr.).
24. » _pilicornis_ (Klug.).
25. _Syromastes marginatus_ (L.).
26. _Verlusia rhombea_ (L.).
27. _Gonocerus juniperi_ (Dahb.).
* 28. _Camptopus lateralis_ Germ.
* 29. _Alydus calcaratus_ (L.).
* 30. _Stenocephalus neglectus_ (H-S.).
* 31. » _agilis_ (Scop.).
* 32. _Terapha hyosciami_ (L.).
33. _Corizus capitatus_ (Fabr.).
34. » _parumpunctatus_ (Schill.).
* 35. _Agraphopus Lethierryi_ Stål.
36. _Pyrrhocoris apterus_ (L.).
37. _Tetralaccus Roeseli_ (Schm.).
38. _Lygaeus saxatilis_ (Scop.).
39. _Drymus sylvaticus_ (Fabr.).
* 40. _Peritrechus luniger_ (Schill.).
41. » _nubilus_ (Fall.).
42. _Tropistethus ochropterus_ Fieb.
43. _Acompus rufipes_ (Wlf.).
* 44. _Ischnotarsus pulcher_ (H-S.).
45. » _luscus_ (Fabr.).
46. _Rhyparochromus lyncaeus_ (Fabr.).
47. _Rhyparochromus pini_ (L.).
48. » _vulgaris_ (Schill.).
49. _Rhyparochromus pedestris_ (Panz.).
50. _Beosus quadratus_ (Fabr.).
51. _Emblethis platychilus_ Fieb.
52. _Platyplax salviae_ (Schill.).
53. _Oxycarenus lavaterae_ (Fabr.).
54. _Acanthia lectularia_ (L.).
* 55. _Miris holsatus_ Fabr.
56. » _laevigatus_ (L.).
* 57. _Brachytropis calcarata_ (Fall.).
* 58. _Lobostethus virens_ (L.).
* 59. _Megaloceraea longicornis_ (Fall.).

• 60. *Oncognatus binotatus* (Fabr.).
• 61. *Calocoris chenopodii* (Fall.).
• 62. » *seticornis* (Fabr.).
63. » *ticinensis* (Meyer).
• 64. *Capsus capillaris* Fabr.
65. *Dichrooscytus valesianus* (Mey.).
66. *Liocoris tripustulatus* (Fabr.).
67. *Lygus pratensis* (Fabr.).
68. *Hadrodema rubicunda* (Fall.).
• 69. *Globiceps flavomaculatus* (Fabr.).
70. *Orthocephalus Panzeri* Fieb.
71. *Harpocera thoracica* (Fall.).
72. *Metasthemma aeneicolle* (St.).
• 73. *Nabis ferus* (L.).
74. » *subapterus* (De Geer).
75. » *brevis* (Schol.).
• 76. » *ericetorum* (Schol.).
77. *Harpactor iracundus* Scop.
78. » *annulatus* (L.).
79. *Pirates stridulus* (Fabr.).
80. *Tingis pyri* (Geoff.).
81. *Monanthia costata* (Fabr.).
82. » *quadrimaculata* (Wlf.).
83. *Monanthia dumetorum* H-Sff.
84. » *ajugarum* Fr-Gess.
• 85. *Hydrometra najus* (De Geer).
86. » *lacustris* (L.).
87. *Velia currens* (Fabr.).
• 88. *Notonecta Fabricii* Fieb.
89. *Cixius nervosus* (L.).
90. » *pilosus* (Ol.).
• 91. *Hyalesthes obsoletus* Sign.
• 92. *Dictiophora europaea* (L.).
93. *Issus coleoptratus* (Fabr.).
• 94. *Kelisia melanops* Fieb.
95. *Stiroma pteridis* Génè.
• 96. *Tettigometra atra* Hag.
97. *Triecphora vulnerata* (Germ.).
98. » *mactata* (Germ.).
* 99. *Aphrophora alni* (Fall.).
• 100. *Phylaenus spumarius* (L.).
101. *Centrotus cornutus* (L.).
102. *Idiocerus scurra* (Germ.).
• 103. *Tettigonia viridis* (L.).
• 104. *Euacanthus acuminatus* (Fabr.).
105. *Penthimia atra* (Fabr.).
• 106. *Acocephalus striatus* Fabr.
• 107. » *bifasciatus* L.
• 108. » *albifrons* (L.).
• 109. *Cicadula sexnotata* (Fall.).
• 110. *Phlepsius intricatus* (H-S.).
• 111. *Thamnotettix crocea* (H-S.).
112. *Jassus oxalis* May.
• 113. *Athysanus variegatus* (Kbm.).
114. » *subfusculus* (Fall.).
115. » *sordidus* Zett.
116. *Deltocephalus striatus* (L.).
• 117. » *socialis* Flor.
• 118. » *Flori* Leth.
• 119. *Alebra albostriella* (Fall.).
• 120. *Notus flavipennis* ? Zett.
• 121. » *Pavesii* Ferr. n. sp.
• 122. *Eupterix Curtisii* (Flor.).
• 123. » *vittata* L.
• 124. » *aurata* (L.).
• 125. *Zygina scutellaris* (H-S.).

NOTE EMITTEROLOGICHE

del Dott. G. HORVATH.

I.

TAVOLA ANALITICA DELLE SPECIE PALEARTICHE DEL GENERE

STENOCEPHALUS, Latr.

Il genere *Stenocephalus* Latr. è rappresentato nella Regione Paleartica da 10 specie, tre delle quali (*medius*, *setulosus*, *albipes*) si trovano in Europa ed Asia, una quarta (*agilis*) anche nell'Africa settentrionale, mentre che tre specie (*crassicornis*, *ferganensis*, *marginatus*) sono esclusivamente asiatiche, due (*marginicollis*, *pruinosus*) esclusivamente europee, ed una (*tunetanus*) è stata scoperta soltanto nella Tunisia.

Siccome queste specie sono la più parte poco note o nuove, ne do qui la tavola analitica, che faciliterà la loro determinazione.

1. (18). *Margine costali corii concolore, raro basin versus pallido; connexivo obscuro, albido-maculato.*

2. (17). *Antennarum articulo secundo annulis tribus obscuris signato; interstitiis venarum membranae granulis fuscis instructis.*

3. (6). *Statura ovali; jugis linea a margine antico oculorum ad insertionem antennarum ducta brevioribus; annulo medio nigro articuli secundi antennarum annulo apicali angustiore; femoribus posticis partibus $^{2}/_{5}$ apicalibus nigris.*

4. (5). *Rostro usque ad coxas posticas extenso; antennis parum incrassatis, articulo tertio articulo quarto paullo crassiore, articulis secundo et tertio pilis brevibus semierectis, diametro articuli secundi brevioribus vestitis. ♂. ♀. Long. 9–11 $^{1}/_{2}$ millim.* — Gallia, Italia, Austria, Hungaria, Romania, Anatolia.

1. S. medius, Muls.

5. (4). *Rostro coxas tantum intermedias attingente; antennis distincte incrassatis, articulo tertio apicem versus articulo quarto dimidio crassiore, articulis duobus intermediis pilis semierectis longioribus, diametrum articuli secundi fere aequantibus dense vestitis.* ♀. *Long.* 12 $^{1}/_{2}$. *millim.* — Anatolia (Brussa).

2. **S. crassicornis,** n. sp.

6. (3). *Statura oblonga; jugis linea a margine antico oculorum ad insertionem antennarum ducta longioribus vel aequilongis; annulo medio obscuro articuli secundi antennarum annulo apicali aequilato vel plerumque latiore.*

7. (16). *Articulis secundo et tertio antennarum pilis semierectis diametro articuli secundi haud longioribus praeditis, annulo medio articuli secundi articuloque quarto, basi excepta, nigris (rarissime fuscis); femoribus posticis parte plus quam* $^{1}/_{4}$ *apicali nigris.*

8. (9). *Femoribus posticis pallidis, partibus* $^{2}/_{5}$ *apicalibus nigris; pilis articulorum secundi et tertii antennarum diametro articuli secundi fere aequilongis.* ♂. ♀. *Long. 11-14 millim.* — Europa media et meridionalis, Asia occidentalis, Africa septentrionalis.

3. **S. agilis,** Scop.

9. (8). *Femoribus posticis adminimum dimidio apicali nigris.*

10. (15). *Statura latiore; lateribus thoracis margineque costali corii basin versus anguste pallido-limbatis; tibiis infuscatis, basi et apice nigris, annulo subbasali albido.*

11. (12). *Jugis apice divergentibus, linea a margine antico oculorum ad insertionem antennarum ducta longioribus; lateribus thoracis totis rectis; femoribus posticis dimidio basali pallidis. Articulis duobos intermediis antennarum pilis diametro articuli secundi fere aequilongis parce vestitis, annulis duobus pallidis articuli secundi latitudine aequalibus; thorace lateribus immarginatis, callosis, annulo collari distincto.* ♀. *Long.* 14 $^{1}/_{2}$ *millim.* — Tunisia (inter Kasserine et Sbaitla), comm. D. Puton.

4. **S. tunetanus,** n. sp.

12. (11). *Jugis parallelis, apice haud divergentibus, linea a margine antico oculorum ad insertionem antennarum ducta aequilongis; lateribus thoracis medio levissime sinuatis, basin et apicem versus levissime rotundatis; femoribus posticis tantum parte* $^{1}/_{4}$ *vel* $^{1}/_{5}$ *basali pallidis.*

13. (14). *Supra sordide fusco-cinnamomeus, parce et obsoletissime aureo-pollinosus, sat fortiter punctatus; pilis articulorum secundi et tertii antennarum diametrum articuli secundi fere aequantibus, annulis duobus pallidis articuli secundi inter se aequilatis; lateribus thoracis marginatis et callosis, annulo collari distincto.* ♀. *Long.* $12\frac{1}{2}$ *millim.* — Gallia meridionalis (Gavarnie), sec. spec. typ.

5. **S. marginicollis**, Put.
(S. agilis var. Put.)

14. (13). *Supra niger, dense cinereo-pruinosus, leviter punctatus; articulis duobus intermediis antennarum pilis diametro articuli secundi distincte brevioribus instructis, annulo subbasali pallido articuli secundi annulo subapicali multo angustiore; lateribus thoracis immarginatis, haud callosis, annulo collari obsoleto.* ♂. ♀. *Long. 12–13 millim.* — Carniolia (Prewald), comm. Dott. Hensch.

6. **S. pruinosus**, n. sp.

15. (10). *Statura angustiore, oblongo-elongata; lateribus thoracis nonnisi obsoletissime pallido-limbatis, margine costali corii concolore; tibiis pallidis, basi et apice annuloque medio nigris. Articulis secundo et tertio antennarum pilis longioribus, diametro articuli secundi fere aequilongis parce vestitis; femoribus posticis tantum parte* $\frac{1}{3}$ *basali pallidis.* ♂. *Long.* $10\frac{1}{2}$*–11 millim.* — Turkestan (Fergana).

7. **S. ferganensis**, n. sp.

16. (7). *Articulis secundo et tertio antennarum pilis totis erectis diametrum articulorum longitudine multo superantibus praeditis, annulo medio articuli secundi articuloque ultimo, basi excepta, fuscis; femoribus posticis magnam ad partem pallidis, tantum parte* $\frac{1}{4}$ *apicali nigris; statura oblongo-elongata.* ♂. ♀. *Long.* 10*–*$12\frac{1}{2}$ *millim.* — Italia superior (Serravalle Scrivia, Stazzano), Anatolia (Brussa).

8. **S. setulosus**, Ferr.

17. (2). *Articulo secundo antennarum basi et apice nigro, medio haud nigro-annulato; interstitiis venarum membranae granulis fuscis destitutis. Statura oblongo-elongata; articulis duobus intermediis antennarum pilis semierectis diametro articuli secundi fere aequilongis vestitis, articulo quarto — basi excepta — fusco-*

ferrugineo, femoribus posticis triente apicali nigris. ♂. ♀. *Long. 10–12 mill.* — Europa media et meridionalis, Caucasus, Anatolia.

9. **S. albipes,** Fabr.
(S. neglectus, H-Sch*)*.

18. (1). *Margine costali corii connexivoque totis pallidis. Articulo secundo antennarum annulis tribus nigris signato et cum articulo tertio pilis semierectis instructo, pilis his diametro articuli secundi brevioribus.* ♂. *Long. 12 millim.* — Persia (Schachrud), Turkestan (Achal-Tekke), sec. DD. Ferrari et Jakowleff.

10. **S. marginatus,** Ferr.
(S. albomarginatus, Jak.*)*.

II.

EMITTERI DI PODOLIA.

Dopo gli *Analecta ad Entomographiam provinciarum occidentali-meridionalium Imperii Rossici* (Berolini, 1852), di Gorski, poco o nulla è stato pubblicato sulla Fauna emitterologica del sud-ovest della Russia. Le regioni esplorate furono piuttosto quelle del sud-est ed il Caucaso.

Non è dunque senza interesse il seguente elenco di una piccola collezione di Emitteri della Podolia, raccolti nel 1872-73 nel distretto di Olgopol, dal prof. O. Retowski, che volle metterli gentilmente a mia disposizione.

Coptosoma globus, Fabr.
Corimelaena scarabaeoides, L.
Odontotarsus grammicus, L.
Psacasta exanthematica, Scop.
Eurygaster maura, L.
Graphosoma lineatum, L.
Sehirus sexmaculatus, Ramb.
Aelia acuminata, L.
Neottiglossa inflexa, Wolff.
Stagonomus bipunctatus, Fabr.
Eusarcoris melanocephalus, Fabr.
Peribalus vernalis, Wolff.
Carpocoris fuscispinus, Boh.
» *nigricornis,* Fabr.
Carpocoris lynx, Fabr., var. *pusio,* Kol.
Dolycoris baccarum, L.
Palomena prasina, L. Fall.
Rhaphigaster grisea, Fabr.
Eurydema festivum, L. Reut.
» *decoratum,* H-Sch.
» *oleraceum,* L.
Zicrona coerulea, L.
Coreus scapha, Fabr.
Syromastes marginatus, L.
Verlusia rhombea, L.
Gonocerus venator, Fabr.
Dasycoris denticulatus, Scop.

Stenocephalus albipes, Fabr.
Therapha Hyoscyami, L.
Corisus crassicornis, L., var. *abutilon*, Rossi.
Corisus capitatus, Fabr.
» *conspersus*, Fieb.
» *parumpunctatus*, Schill.
» *tigrinus*, Schill.
Berytus minor, H-Sch.
Lygaeus equestris, L.
Heterogaster Urticae, Fabr.
Platyplax Salviae, Schill.
Pamera fracticollis, Schill.
Rhyparochromus chiragra, Fabr.
Pterotmetus staphylinoides, Burm.
Microtoma atrata, Goeze.
Calyptonotus Rolandri, L.
Aphanus quadratus, Fabr.
» *pedestris*, Panz.
» *vulgaris*, Schill.
» *Pini*, L.
Emblethis denticollis, Horv.
Scolopostethus pictus, Schill.
Pyrrhocoris apterus, L.
» *marginatus*, Kol.
Piesma maculata, Lap. *(macr. et brach.)*.
Dictyonota crassicornis, Fall.
Monanthia auriculata, Costa.
» *angusticollis*, H-Sch.
» *Echii*, Fabr.
Aradus distinctus, Fieb. *(brach.)*.
» *corticalis*, L.
» *Betulae*, L.
Gerris aspera, Fieb.
» *lacustris*, L.
Pygolampis bidentata, Fourcr.
Reduvius annulatus, L.
» *iracundus*, Poda.
Prostemma sanguineum, Rossi. *(brach.)*.
Nabis ferus, L.
» *rugosus*, L. Reut.
Lyctocoris campestris, Fabr.
Temnostethus pusillus, H-Sch.
Acetropis carinata, H-Sch.
Megaloceraea erratica, L.
Calocoris striatellus, Fabr.
» *pilicornis*, Panz.
» *Chenopodii*, Fall.
» *vandalicus*, Rossi.
» *seticornis*, Fabr.
Oncognathus binotatus, Fabr.
Lygus pratensis, Fabr.
Deraeocoris trifasciatus, L.
» *laniarius*, L.
Halticus apterus, L.
Strongylocoris leucocephalus, L.
Labops vittipennis, H-Sch.
Mycterodus nasutus, H-Sch.
Asiraca clavicornis, L.
Lepyronia coleoptrata, L.
Aphrophora Alni, Fall.
Ptyelus spumarius, L.
Centrotus cornutus, L.
Tettigonia viridis, L.
Penthimia atra, Fabr.
» » var. *haemorrhoa* Schr.
Phlepsius intricatus, H-Sch.
Athysanus striola, Fall.
Deltocephalus striifrons, Kb.
Eupteryx aurata, L.

III.

CONTRIBUTO ALLA FAUNA ITALIANA

Al tempo del Concorso internazionale di apparecchi anticrittogamici ed insetticidi, e del Congresso sulle malattie della vite, tenuti a Firenze dal 17 al 26 ottobre 1886, mi fu concesso, dal Direttore del Gabinetto e Museo degli Invertebrati, prof. Targioni-Tozzetti, di studiare, nel Regio Museo di Storia naturale, una parte delle ricche collezioni di Emitteri affidate al mio amico prof. Cavanna, raccolte in diverse regioni dell'Italia dal Cavanna stesso, da Minà Palumbo, Piccioli, Vismara ed altri entomologi italiani.

Poichè v'ho trovato parecchie specie interessanti od anche nuove per la Fauna italiana, credo utile presentarne qui sotto la breve enumerazione.

Psacasta conspersa, Fieb. Una femmina trovata dal sig. G. Cavanna a Stilo sull'Ionio (Calabria).

Psacasta Cerinthe, Fabr. } Castelbuono Madonie in Sicilia (Minà-
Crocistethus Waltlii, Fieb. } Palumbo).

Sciocoris fumipennis, Put. Levico nel Trentino (Bargagli).

Aelia Henschi, Mont. Questa specie recentemente descritta di Monfalcone nel Goriziano, dove vive sulle spiaggie dell'Adriatico, è rappresentata al Museo di Firenze da parecchi esemplari provenienti da Treviso.

A. Germari, Küst. Calabria: Pizzo (Cavanna), Catanzaro (Adami).

Picromerus nigridens, Fabr. Firenze (Cavanna).

Lygaeus gibbicollis, Costa. Un esemplare brachiptero preso dal sig. Cavanna a Stilo sull'Ionio.

Orsillus maculatus, Fieb. Castelbuono Madonie.

Nysius graminicola, Kol. (nec. Stål). Castiglione d'Orcia e Vincigliata in Toscana; Ravenna; Alghero in Sardegna; Castelbuonó Madonie.

N. Senecionis, Schill. Castiglione d'Orcia, Vincigliata, Ravenna.

N. Thymi, Wolff. Monte Amiata in Toscana, S. Felice presso Firenze.

N. Ericae, Schill. Boh. (*helveticus*, H-Sch.). Senago (Vismara).

N. punctipennis, H-Sch. Ravenna (Cavanna), Torino (Garbiglietti).

Ischnorhynchus geminatus, Fieb. Scopeti di San Casciano (Piccioli).

Ischnodemus Genéi, Spin. Castiglione d'Orcia.

Henestaris halophilus, Burm. (*laticeps*, Curt.). Venezia al Lido (Bargagli), Ravenna (Cavanna).

Engistus boops, Duf. Isolotto S.ta Iba presso Cagliari.

Geocoris pallidipennis, Costa. Firenze, alle Cascine.

G. ater, Fabr., var. *albipennis*, Fabr. Un esemplare di Torino inviato da Garbiglietti sotto il nome di *G. lineola*.

G. lineola, Ramb. Firenze, e dintorni ed Ascoli nelle Marche.

Microplax albofasciata, Costa. Castiglione d'Orcia.

Oxycarenus hyalinipennis, Costa. Palizzi in Calabria (Cavanna).

Rhyparochromus antennatus, Schill. Domodossola.

R. dilatatus, H-Sch. Scopeti di San Casciano (Piccioli).

Trapezonotus Ullrichii, Fieb. Castelbuono Madonie (Minà-Palumbo).

Aphanus adspersus, Muls. Domodossola e Bosco di Redecesio in Lombardia (Vismara).

A. Reuteri, Horv. Castiglione d'Orcia, Vincigliata presso Firenze (Vismara) Siena (Dei). Prata Sannita in Terra di Lavoro e Stilo sull'Ionio (Cavanna).

A saturnius, Rossi. Firenze e Pizzo di Calabria (Cavanna).

A. inarimensis, Costa. (*tristis*, Fieb.) Settignano presso Firenze.

Eremocoris plebejus, Fall. Domodossola.

E. erraticus, Fabr. Belluno.

E. fenestratus, H-Sch. Castiglione d'Orcia.

Drymus brunneus Sahlb. Firenze e dintorni.

Orthostira Musci, Schr. Il tipo è stato trovato a Firenze fuori di Porta alla Croce; la var. *ditata*, Put. è stata ricevuta da Domodossola.

Monanthia Ajugarum, Frey-Gessn. Castiglione d'Orcia.

M. crispata, H-Sch. Monte Calvario; Domodossola.

M. carthusiana, Goeze. (*albida* H-Sch.). Castiglione d'Orcia; Pizzo in Calabria; Tempio in Sardegna.

M. nassata, Put. Monte Vecchio, Pontecorvo in Terra di Lavoro, Sardegna a Sassari ed Oschiri.

Reduvius cingulatus, Fieb. Questa rara specie sicula, di cui il Museo di Firenze possiede molti esemplari presi dal sig. Minà-Palumbo a Castelbuono Madonie, è stata scoperta da Cavanna anche nell'Italia continentale. Egli ne ha catturati quattro esemplari a Palizzi in Calabria.

Nabis flavomarginatus, Scholtz. Redecesio in Lombardia (Vismara); Val Formazza presso Maraschk all'altezza di 1700 metri.

N. capsiformis, Germ. Camporaca sul Matese, in Terra di Lavoro (Cavanna).

Il 25 ottobre, insieme ad alcuni altri membri stranieri del Congresso di Firenze, mi recai all'Istituto forestale di Vallombrosa. Il tempo mancava per raccogliere insetti, d'altronde scarsi in questa stagione; nullameno ho trovato sotto i muschi e gli avanzi vegetali quattro Ligeidi: *Trapezonotus agrestis*, Fall., *Aphanus Pini*, L., *Emblethis Verbasci*, Fabr. e *Scolopostethus decoratus*, Hahn. (forma brachyptera), mentrechè l'*Aneurus laevis*, Fabr. era preso sotto la scorza dei pini. Il bossolo (*Buxus*) della corte dell'Istituto svelava, con le sue foglie deformate, la presenza della *Psylla Buxi*, L.

Nel vecchio Giardino botanico di Roma poi, il 28 ottobre, al piede delle piante erbacee, oltre esemplari morti e seccati di *Graphosoma lineatum*, L. e *Cydnus pilosus*, H-Sch., ho trovato le specie seguenti:

Peribalus sphacelatus, Fabr. (ninfa), *Dolycoris baccarum*, L. (insetto perfetto e ninfa), *Nysius graminicola*, Kol., *Geocoris siculus*, Fieb., *Holotrichius Cyrilli*, Costa (larva), *Triphleps nigra*, Wolff. e *Dicraneura stigmatipennis*, Muls. L'*Aphis Atriplicis*, L. viveva sulle foglie dell'*Atriplex hastata* producendovi una deformazione quasi tubuliforme, e l'*Aspidiotus Nerii*, Bouché attaccava le foglie dell'*Aucuba japonica*.

Il comune *Pyrrhocoris apterus*, L. presentavasi presso la magnifica Chiesa di S. Paolo fuori le mura.

Il giorno seguente viddi nel parco del Monte Gianicolo la *Yucca aloefolia* letteralmente coperta d'enormi quantità di *Aspidiotus Nerii*, e sopra una foglia di *Pittosporum Tobira* presi un bell'esemplare del *Ceroplastes Rusci*, Linn. I bossoli del Pincio mostravano anche qui le foglie deformate dalla *Psylla Buxi*, L.

Budapest, marzo 1887.

Intorno alla struttura del cervello della *Somomya erythrocephala*. — Nota preventiva del Dott. GIOVANNI CUCCATI.

In un mio lavoro « *Sulla struttura del ganglio sopraesofageo di alcuni ortotteri* (1) » ultimato già dal 15 marzo passato, ho dimostrato alcuni fatti, i quali ho reputato degni di esser resi di pubblica ragione, perchè, a mio credere, potranno forse interessare chi si occupa di scienze biologiche.

Nel frattempo, giacchè la stagione mi offeriva il materiale necessario, ho intrapreso lo studio del cervello della *Somomya erythrocephala:* e siccome molti fatti ho già osservato, alcuni dei quali hanno perfetto riscontro con quelli da me pure verificati negli ortotteri, cósì mi faccio tosto ad esporli. E noterò:

1°. Che esiste il fascio ottico-olfattorio dal quale si stacca un fascetto di fibre che va al cappello del corpo fungiforme.

2°. Che si ha il *corpo forcuto* molto sviluppato, il quale è posto nel mezzo del cervello, ed è fatto di una sostanza fibroso-reticolata disposta a mo' di una forca.

3°. Che i lobi antennari, molto cospicui, sono fatti di voluminosi glomeruli saldati fra loro da fibre e da sostanza reticolata.

4°. Che talora un glomerulo olfattorio del lobo omonimo, di destra per esempio, è legato per mezzo di fibre con un glomerulo olfattorio non omotipo dell'altro lobo; mentre altre volte due glomeruli omotipi sono uniti fra loro per mezzo di fibre che formano commissure in questo caso, decussazioni nell'altro. Di più: vi è una grossa e lunga commissura, la quale abbraccia posteriormente tutti e due i lobi antennari, e le cui fibre parte terminano a due glomeruli omotipi, parte si recano in avanti per immettere nei nervi antennari.

5°. Che dal lato esterno dei lobi antennari muovono due

(1) Bologna, 1887, (vendibile presso l'Autore).

fasci che, entrati nel cervello, si dividono in due branche; una breve che termina in una massa lobata; un'altra lunga che va a formare una delle tante commissure cerebrali.

6°. Che dai glomeruli olfattori traggono origine fibre, le quali mettono direttamente nei nervi antennari, e che alcune di queste, nel punto in cui il nervo antennare esce dal cervello, si decussano dallo stesso lato.

7°. Che dai glomeruli olfattori partono due fascetti, i quali si incrociano sulla linea mediana e vanno ai lobi ottici.

8°. Che i gangli ottici sono uniti fra di loro per sistemi commissurali, alcuni dei quali corrispondono perfettamente a quelli da me descritti negli ortotteri (*fascio cm, fascio t, fascio e*) (1) ed alcuni altri no. Dell'origine e del decorso di questi parlerò diffusamente in seguito.

9°. Che dai *peduncoli cerebrali* (i quali sono fusi insieme) vengono fibre che si recano ai *lobi peduncolari*, e da questi ai nervi antennari.

10°. Che dall'asse del corpo stratificato esterno si muovono fibre sottilissime, le quali, uscite da esso, si uniscono ad altre fibre che hanno origine da cellule poste all'estremo anteriore del corpo stratificato esterno, e tutte insieme si comportano di tale maniera che le fibre derivanti dalle cellule di un lato entrano nel corpo stratificato dell'altro lato, e nella parte posteriore del cervello, sulla linea mediana, formano una decussazione.

11°. Che alcuni fascetti nervosi provenienti da cellule poste al davanti del *corpo forcuto*, prima di entrare nel corpo a ventaglio, si incrociano sulla linea mediana. Una parte delle fibre si risolve nel corpo a ventaglio, ed una parte lo attraversa dirigendosi al lobo ottico opposto.

12°. Che nella parte inferiore del corpo a ventaglio entrano e si risolvono fibre incrociate, derivanti da cellule situate al lato esterno dei lobi antennari. Non tutte queste fibre però vanno al corpo a ventaglio, perchè alcune di esse passano sotto il *corpo*

---

(1) Vedi lavoro citato.

a sezione ellittica (1), s'incrociano e si risolvono in due *masse lobate* situate subito dietro i lobi antennari.

13°. Che vi hanno due nervi sottili, le cui fibre prendono origine e da cellule e da due masse reticolate poste nella parte più inferiore del cervello, simmetricamente a destra ed a sinistra della linea mediana.

14°. Che esistono due fasci di fibre corrispondenti ai *fasci n, r* del cervello degli ortotteri, per il posto che occupano e per l'origine e per il loro decorso; giacchè il primo deriva da cellule poste nella parte superiore del cervello, il secondo da due masse reticolate situate nella medesima regione; con la differenza che nella *Somomya erythrocephala* sono molto più sviluppati.

In quanto al *fascio n,* devo far notare che per ora non mi consta se anche in questo caso le sue fibre si incrocino prima di entrare nei lobi peduncolari, e se vadano poi a terminare, come negli ortotteri, nel ganglio retroesofageo, o in qualche altro punto che gli sia corrispondente.

Bologna, 26 ottobre 1887. Dal Laboratorio di Anatomia normale microscopica e di Embriologia.

(1) Vedi lavoro citato.

Dott. PAOLO MAGRETTI

SUGLI

IMENOTTERI DELLA LOMBARDIA

MEMORIA III.ª

POMPILIDEI

CONTRIBUTO ALLA MONOGRAFIA DE' POMPILIDEI ITALIANI

(Tav. VI e VII)

Cont. e fine. Vedi Bullettino anno XIX, p. 189.

(289) 22. **P. rufipes,** Lin.

Sin. *Sphex rufipes* Linn. Syst. nat. Ed. XII, p. 945. 29. — De Vills. Ent. Fn. Suec. III, p. 235. 37. — *Pompilus fuscatus,* var. Fabr. Ent. Syst. suppl. p. 248. 14. *P. rufipes* Fabr. Ibid. p. 250. 27. — Id. Syst. piez. p. 195. 37. *P. fuscatus* var. Id. Ibid. p. 192. 22. *P. rufipes* Panz. Fn. Germ. fasc. 65, tav. 17 ♀. — Spin. Ins. Lig. fasc. I, p. 69. 6. — Jur. Nouv. meth. p. 121. — Dahlb. Mon. Pomp. Suec. p. 11. 16. — *P. septemmaculatus* Id. Ibid. p. 11. 17. — *P. fuscatus* Id. Ibid. p. 12. 18. — *P. rufipes,* V. d. Lind. Observ. I, p. 59. 24. — Dahlb. Exerc. Hym. p. 67. 18. — Shuck. Essay etc., p. 58. 9. — *Episyron rufipes,* Schdt. Pomp. Dan. p. 31. 1, tav. IV, fig. 5, a - e. — *Pompilus rufipes,* Dahlb. Hym. Eur. p. 50. 27. — Lepel. Hym. III. p. 421. 7. — Eversm. Fauna Hym. Volgo-Ural. p. 375. 10. — Wesm. Rev. Crit. p. 29, 3. — Schenck, Die Grabw. p. 230, 7. — Taschenbg. Schlüss. p. 69. 15. — Id. Hym. Deutsch. p. 217. 15. — Costa, Fn. R. di Nap. (Pompilid.), p. 30. 19. — Thoms. Hym. Scand. III. p. 139. 1. — var. Kohl, Die Raubw. Tyrols, p. 192. 1. — Saund. Synops. etc., p. 233. 1.

♀ *Niger, albo-sericeo pilosus; mandibularum apice, femoribus intermediis et posterioribus (basi excepta nigra), tibiis intermediis et posticis tarsisque anterioribus (longe et valide pectinato-ciliatis), rufis. Maculis utrinque basalibus in segmentis abdominalibus secundo et tertio, punctoque anali, flavo-albis. Alis fusco-hyalinis, apice saturate fumatis. Metanoto laevi, argenteo-piloso.*

Corp. long. 9–10 millim.

var. α) *Prothoracis margine postico linea flava medio interrupta.*

var. β) *Tibiis anticis flavo-pictis.*

var. γ) *Segmento abdominali tertio tantum albo-flavo maculato; pedibus totis (summo apice posticorum femorum ferrugineo excepto) nigris.*

♂ *A foemina differt: Tarsis anticis pectine vel ciliis carentibus; lineis angustis in orbitis internis et posticis albo-flavis. Pro et metanoto, segmentoque anali, longe argenteo-sericeo pilosis.*

Corp. long. 7-8 mill.

Hab. eur. Europa in generale e tutta Italia.

Hab. lomb. Milanese (Cassina Amata); Cremonese (dintorni di Crema); Bergamasco (Canonica d'Adda, Caprino).

Osserv. — Ai dati caratteristici sopraccennati si possono aggiungere, a viemmeglio definire questa specie, il vello bianco del clipeo, la pelurie bianca a splendore argentino di cui vanno rivestiti il protorace, il metatorace ed il dorso del primo segmento addominale; pelurie che mostrasi più lunga, più densa e più evidente nei maschi. Sono notevoli le varietà presentate per la diversa forma, disposizione o mancanza delle macchie gialliccie dei segmenti addominali oltre che dalla varia colorazione delle zampe.

Trovasi non frequente nei mesi di luglio ed agosto sui fiori d' *Eryngium* e di altre Composite.

V. Gen. ***Priocnemis,*** Schdt. (1837).

Sin. *Priocnemis*, Schiödte, Pomp. Daniae disp. (1837), p. 12. — *Pompilus*, Latr., V. d. Lind., Shuckard. — *Anoplius*, *Calicurgus*, Lepel., Hym. Vol. III, p. 397. 440. — *Salius*, Kohl, Die Gatt. der Pomp. (1884), p. 13, gen. 4°.

Tarsi antici *utriusque sexus plus vel minus longe varieque spinulosi.* **Tibiae posticae** *in maribus saepe seriato-vel serrulato -, in foeminis semper serrulato — spinosae.*

Labrum *emarginatum rectangulare.* **Clypeus** *magnus, late emarginatus, anguli subrectis vel rotundatis, in medio plerumque leviter incavatus.* **Frons** *supra antennas dense subtilissime punctato-coriacea.* **Caput** *plano rotundatum a thorace bene discretum.* **Pronotum** *utriusque sexus transversum l., acute l. obtuse arcuato-terminatum.* **Metanotum** *utriusque sexus convexo-gibbo-declive, medio plerumque leviter sulcato, nitidum vel varie rugosum, margine postico emarginato-elevato, utrinque equaliter exciso, nunquam angulis posticis prominentibus terminatum.* **Antennae** *longae, setaceae, sub protuberantia frontis insertae, in foeminis apice anguste convolutae, in maribus saepissime curvatae vel amplius comvolutae; flagelli articulis intermediis subelongatis.* **Oculi** *ut in genere Pompilo.* **Mandibulae** *elongatae, basi latae, deinde angustiores, apice sub-bidentatae, dente interno valde obtuso vel obsoleto.* **Palpi maxillares,** *articulis sex, primo brevi, cylindrico, secundo longiore, clavato, tertio, valde incrassato-clavato, duobus sequentibus tenuibus sub-clavatis, ultimo tenui filiformi;* **palpi labiales** *articulis quattuor, primo basali longo, cylindrico subclavato, duobus intermediis brevioribus crassis, clavatis, ultimo brevi, ovali.*

Abdomen *subovatum, basi apiceque aequaliter fere angustatum, in foeminis thorace latius, in maribus illius latitudine vel parum major, segmento ventrali secundo linea transversa impressa signato; segmento sexto ventrali in foeminis triangulare, convexo, apice obtuso, in maribus segmento septimo oblongo-quadrato, medio subcarinato-elevato, ex emarginatura arcuata segmenti penultimi, progrediente.* **Alae anticae** *cellulis cubitalibus completis tribus, prima et secunda fere inter se aequalibus, plerumque subtrapezinis, nervos recurrentes saepissime prope medium excipientibus. Cellula discoidali prima l. ultra l., ad initium secundae discoidali-subcubitalis, desinens.*

Alae posticae *cellula anali ante initium venae cubitalis terminata.*

Questo genere si distingue abbastanza nettamente dai *Pompilus* per i caratteri presentati dalle tibie posteriori. Presentano queste la figura prismatico--piramidale e sono segnate sopra lo spigolo marginale esterno da una serie di dentellature disposte a sega, cui vanno frammiste brevi spine in vario numero. L'estremità delle medesime, ha il margine superiore per lo più arrotondato-incavato, irto di spine dentiformi fitte a guisa di robusto pettine (v. tav. VII^a^ fig. 6). I tarsi di tutte le tre paja di zampe, armati all'estremità da aculei di varia lunghezza, sono rivestiti sui lati ed inferiormente da brevi e fitte spine; gli uncini dell'ultimo pajo, portano un piccolo dente prominente nella metà basilare (Ibid. fig. 6 bis). Nei maschi però l'armatura delle tibie è molto meno accentuata, tanto che in alcuni casi restano poche traccie della dentellatura caratteristica, scomparendo anche talvolta la serie spiniforme dello spigolo superiore esterno. Restano tuttavia costanti, per farli rassomigliare alle femmine e contraddistinguerli dai maschi d'altri generi, molti dei citati caratteri oltre le proporzioni di lunghezza nelle parti del torace ed il *facies* loro particolare. Wesmael (Rev. crit., p. 50) per facilitare la ricognizione di questo genere, richiamò l'attenzione sulla solcatura trasversale che si osserva sul terzo anteriore del secondo anello ventrale dell'addome nelle femmine, e poi anche sul fatto che i maschi non presentano, a differenza del gen. *Pompilus*, l'ultimo articolo dei tarsi anteriori più dilatato al margine interno che non sia all'esterno. Un altro carattere atto a contraddistinguere i due sessi dei *Priocnemis* da quelli del gen. *Pompilus*, consisterebbe, secondo Thomson e Saunders, nel presentare quelli una distinta, benchè fine e fitta, punteggiatura coriacea al vertice del capo. Le ali anteriori presentano tre cellule cubitali complete, la prima e la seconda trapeziformi e di grandezza pressochè uguale fra loro; ricevono ciascuna rispettivamente presso il loro mezzo, la prima e la seconda nervatura ricorrente. La prima cellula discoidale termina

per lo più avanti l'origine della nervatura obliqua della seconda discoidale sottostante (V. tav. VII, fig. 1 *d*): talvolta però (e questo carattere serve abbastanza bene a caratterizzare un piccolo gruppo di specie) termina quasi interstizialmente alla suddetta nervatura (V. tav. VII, fig. 1 *e*) Nelle ali posteriori la cellula anale termina per lo più avanti l'origine della cubitale.

I caratteri distintivi delle specie sono tratti dal vario modo di presentarsi della scultura del metanoto; inoltre, dalla colorazione delle antenne, dell'addome e delle macchie che osservansi talvolta variamente disposte sul capo, sul torace o sul dorso di alcuni segmenti addominali. Qualche altro carattere sufficientemente attendibile lo si può desumere dalla pelurie più o meno lunga e fitta che riveste per lo più il metatorace; poi ancora dalla maggiore o minor estensione della prima cellula discoidale nelle ali anteriori; dalla terminazione più o meno acuta della cellula radiale al suo apice; dalle fascie o macchie oscure o jaline disposte sulle varie parti delle ali, ed infine dalle dimensioni del corpo, caratteristica abbastanza costante, per qualche piccola specie. Cosicchè, tenuto calcolo dei surriferiti caratteri distintivi, posso anche qui raggruppare le specie lombarde di questo genere nel seguente prospetto dicotomico.

CHIAVE DETERMINATIVA

DELLE SPECIE LOMBARDE RIFERIBILI AL GENERE

PRIOCNEMIS.

1. Antenne di color giallo o giallo-ferruginoso (1) . . . . **Pr. annulatus**, Fabr.
Pr. nigriventris A. Costa.
Pr. octomaculatus, Rossi.
Pr. luteipennis, A. Costa.
Pr. croceicornis, (Klg.) A. Costa.

— Antenne interamente nere 2.

2 Prima cellula discoidale delle ali anteriori estendentesi alla base, oltre l'origine della prima sottomediana (v. tav. VII, fig. 1 *e*). 3.

— Prima cellula discoidale delle ali anteriori non estendentesi alla base oltre l'origine della seconda sottomediana (v. tav. VII, fig. 1 *a*). Sp. 8. **Pr. fasciatellus**, Schdt.

3. Cellula radiale coll'estremità rotondata o leggiermente smozzata (V. tav. VII, fig. 1 *a*). 4.

— Cellula radiale coll'estremità acuminata (Id. fig. 1 *b*). 8.

4. Addome nero, ornato di macchie gialle sul dorso. Il primo e secondo segmento coloriti o macchiati di rosso-ferruginoso, (marginati di nero) quando il metanoto è del medesimo colore rosso-ferruginoso. 5.

— Addome rosso e nero, senza macchie gialle sul dorso. Il primo e secondo segmento rosso-ferruginosi o con macchie di detto colore anche quando il metanoto è interamente nero. 7.

5. Addome interamente nero, con macchie gialle sul dorso variamente disposte. 6.

---

(1) Di queste specie caratteristiche dell'Italia meridionale, non mi fu dato finora raccogliere alcun esemplare in Lombardia. — Tengo nella mia collezione, fra gli altri, un esemplare dell' *annulatus*, Fabr. che fu raccolto in Toscana e precisamente nei dintorni di Firenze; ed uno dell' *octomaculatus*, Rossi proveniente dall'alto Vogherese.

— Addome coi primi due segmenti basali rosso-sanguigni come il metanoto, coi margini apicali a bordo nero più o meno largo. Due macchie ovalari giallo-paglierine sul lato dorsale e basilare del terzo ed una impari biloba, trasversale mediana nelle femmine, sul dorso del quarto. Sp. 1. **Pr. variabilis,** Spin.
Var. *formosus*, A. Costa.

6. Addome con due macchie bianco-gialliccie sui lati dorsali del secondo segmento, ed una impari a fascia trasversale del medesimo colore sul mezzo del dorso del quarto segmento.
Sp. 1. **Pr. variabilis,** Rossi.
Var. *bipunctatus*, Fabr.

— Addome con due macchie bianco-gialliccie sui lati dorsali del terzo segmento, ed una impari biloba trasversale del medesimo colore, sul mezzo del dorso del quarto. Sp. 1. **Pr. variabilis,** Rossi.
Var. *tripunctatus*, Spin.

7. Primi due segmenti dell'addome, distintamente rosso-ferruginosi. Sp. 6. **Pr. affinis,** V. d. Lind.

— Primi due segmenti dell'addome oscuri come gli altri, ma con una macchia a contorni indeterminati e d' una leggiera tinta rosso-ferruginea verso il margine apicale del primo e sulla parte mediana dorsale del secondo. Sp. 7. **Pr. notatus,** Rossi.

8. Corpo interamente nero. Sp. 5. **Pr. pogonioides,** A. Costa.

— Corpo rosso-ferruginoso e nero. 9.

9. Zampe variamente colorate di rosso-ferruginoso più o meno intenso; dimensioni del corpo sempre minori di 10 millimetri di lunghezza. Sp. 2. **Pr. minutus,** V. d. Lind.

— Zampe interamente nere o bruniccie; dimensioni del corpo maggiori o non meno di 10 millimetri di lunghezza. 10.

10. Metatorace guernito, sui lati posteriori, di peli lunghi e rigidi. Ali anteriori leggiermente affumicate nei maschi, più intensamente, e sopratutto al disco ed all'apice, nelle femmine, senza alcuna distinta macchia bianca alla loro estremità.
Sp. 3. **Pr. fuscus,** Fabr.

— Metatorace affatto sprovvisto di peli. Ali anteriori con fascie trasversali oscure nel loro mezzo, sul disco ed all'apice, racchiudonti una distinta macchia bianca poco avanti la loro estremità; nei maschi dette fascie sono meno visibili.
Sp. 4. **Pr. exaltatus,** Fabr.

(75 bis) 1. **Pr. variabilis**, Rossi.

(*Versicolor*, Scop.).

SIN. *Sphex variabilis*. Rossi, Fn. Etr., p. 64. 821. — *bipunctata*, Fabr. Ent. syst. II, p. 214. 67. Suppl. ent. syst., p. 251. 28. — *Pomp. variegatus*, Fabr. Ibid., p. 247. 10. — Panz. Faun. Germ., fasc. 77, t. 12. — *P. bipunctatus*, Ibid., fasc. 72, t. 8. — Fabr. Syst. piez., p. 195. 38. — *P. variegatus*, Ibid., p. 191. 17. — *P. bipunctatus*, Spin. Ins. Lig. I, p. 69. 7. — *P. tripunctatus*, Ibid. II, p. 35. 32, t. V, fig. 21. — *bipunctatus*, var. Dahlb. Mon. Pomp., p. 12. 19. — *Pomp. variabilis*, V. d. Lind. Observ., p. 57. 21. — *bipunctatus* ♀ (non ♂) Ibid., p. 60. 25. — *tripunctatus*, Ibid., p. 62. 26. — *Priocn. variegatus*, var. *c*. Dahlb. Hym. eur., p. 98. 45. — *variabilis*, Lepel. Hym. III, p. 399. 2. — *Calicurgus bipunctatus* ♀, Ibid., p. 401. 4. — *binotatus* ♂, Ibid., p. 402. 6. — *Priocn. variegatus*, ? Eversm. Fn. Hym. V. N., p. 381. 2. — *Bipunctatus* ♀, Wesm. Observ., p. 64. 12. — *tripunctatus*, Ibid., n. 13. — *bipunctatus*, Schenck. Die Grabw., p. 246. 1. — *variabilis*, var. *bipunctatus*, Costa, Fn. R. Nap. (Pomp. p. 10. 2, tav. V, fig. 1. ♀. — Var. *formusus*, Ibid., p. 11. 4, tav. V, fig. 3 ♀. — *tripunctatus*, Ibid., p. 12. 6, tav. V, fig. 2 ♀. — *bipunctatus*, var. 1. ♂. 2. — Kohl. Raubw. Tyrol's, p. 187. 2. — *tripunctatus*, var. 1-9 ♀, Ibid., p. 185. 1.

♀ *Niger, minutissime albo-pruinosus, abdominis segmento secundo maculis utrinque subovatis in dorsi lateribus, quarto fascia dorsali-basali mediana albo-flavescentibus. Antennis tarsisque nigro-brunneis. Segmento anali in dorso, dense fulvo-piloso, pilis longioribus argenteis permixtis. Alis subhyalino-lutescentibus, apice infuscatis. Pro et mesonoto laevibus, nitidis, minutissime punctulatis. Metanoto in dorso lateribusque mediocriter transverse plicato-rugoso, sulco medio longitudinali vix conspicuo.*

Corp. long. 10-12 millim.

Var. α). *Femoribus posticis dimidio apicali rufo-ferrugineis, apice nigricantibus.*

Var. A). **bipunctatus**, Fabr. ♀ *Niger, sparse albo-pruinosus; abdominis segmento secundo maculis duabus subovatis in dorsi lateribus, quarto fascia biloba dorsali-basali mediana, albo-flavescentibus. Antennis tarsisque ni-*

gro-brunneis. Segmento anali in dorso dense fulvo-piloso, pilis longioribus argenteis vestito. Alis subhyalino-lutescentibus, apice infuscatis. Cellula radiali apice truncata vel rotundata. — Pro et mesonoto levibus, nitidis, minutissime punctulatis. Metanoto in dorso lateribusque mediocriter transverse plicato-rugoso, sulco medio longitudinali vix conspicuo.

Corp. long. 10-12 millim.

SUBV. α). *Femoribus posticis dimidio apicali rufo-ferrugineis, apice nigricantibus.*

SUBV. β). **P. splendidulus**, *A. Costa, in litt.*) *Metanoto obsolete transverse-striato, vel fere nitido.*

Var. B). **tripunctatus**, Spin. ♀ *Maculis duabus ovatis albo-flavescentibus in segmenti abdominali tertio, fascia biloba unicolori coeterisque characteribus ut in* var. A.

Corp. long. 7-8 millim.

♂ *A foemina differt: segmento abdominali tertio, tantum maculis duabus parvis subovatis, albo-flavescentibus, ornato. Tibiis posticis brevissime spinulosis; orbitis internis in nonnullis exemplaribus, linea brevi, angusta albo-flava in fronte marginatis.*

Corp. long. 5-8 millim.

Var. C). **formosus,** A. Costa, ♀. *Ut* var. B. *at metathorace toto, abdominisque primi et secundi segmenti basibus, rufo-sanguineis. Tibiis tarsisque anterioribus, femorumque apice, rufescentibus.*

Corp. long. 7-11 millim.

♂ *A foemina differt maculis duabus albo-flavescentibus tantum in segmento abdominali tertio. Tibiis posticis brevissime spinulosis. Variat interdum macula utrinque parva, citrina, in pronoti angulis marginalibus.*

Corp. long. 6-8 millim.

SUBV. β). ♂ ♀ *Metathorace tantum basi vel postice abdominisque segmento primo et secundo dimidio basali rufo-sanguineo plus minus distincte pictis vel maculatis.*

Hab. eur. Europa in generale; Italia: (Toscana, Rossi; Liguria, Spinola; Napoletano, Calabria, Costa).

Hab. lomb. Milanese (Cássina Amata, Brughiere di Senago); Comasco (Ponte Nuovo, Pusiano, Monguzzo); Bergamasco (Canonica d'Adda, Filago).

OSSERV. — Mantengo a questa specie il nome sotto al quale venne dal Rossi descritta, perchè le si attaglia meglio d'ogni altro a designare la grande variabilità cui va soggetta. E di questo fatto, è prova la ricca sinonimia che di essa vien riferita. I caratteri salienti per i quali meglio si con-

traddistingue dalle altre specie, risiedono sopratutto nelle macchie ovali bianco-gialliccie, variabili per grandezza e figura, che trovansi sui lati del dorso, ora del secondo, ora del terzo segmento dell'addome. Il quarto segmento, inoltre, presenta sempre alla base e nella parte mediana del dorso, una fascia d'ugual colore delle macchie, col margine esterno più o meno profondamente festonato sì da sembrar biloba. La superficie del capo, del pronoto e del mesonoto è cosparsa d'una finissima punteggiatura sopra un fondo nero lucente. Il metatorace presenta sul dorso e sui lati una mediocre e ben distinta striatura trasversale a pieghe leggiermente rilevate, e porta nel mezzo un solco longitudinale appena leggermente distinto.

Non trovo motivo plausibile per tener distinte quali specie il *Pr. bipunctatus* ed il *tripunctatus* quando osservo i caratteri dell'esterna struttura essere affatto identici, solo variando da uno ad altro gruppo la presenza delle macchie sul secondo e terzo segmento dell'addome. Lo stesso dicasi pel *formosus* del Costa, che l'autore stesso ritiene come semplice, quantunque ben distinta, varietà di questa specie.

Trovansi in buon numero da luglio a settembre, lungo le ripe, sulle sabbie, sui fiori di Composite e d'Ombrellifere, individui appartenenti a tutte le indicate varietà.

Riferisco pure ad una sottovarietà del *bipunctatus*, un esemplare contraddistinto dal Prof. Costa coll' appellativo di *splendidulus*, dal presentare il metanoto molto leggermente striato, sì da sembrare anche quasi completamente liscio.

(290). 2. **Pr. minutus**, V. d. Lind.

SIN. *Pompilus minutus*, ♂ ♀ V. d. Lind. Osserv. p. 74. 42. — *Prioc. minutus*, var. a. Dahlb. Hym. Eur., p. 118. 59, e 460. 21- — *Calicurgus minutus*, ♂ ♀ Lepel. Hym. III., p. 415. 27. *Pr. minutus* ♂ ♀ var. 1. 2. Wesm. Rev. Crit. p- 59. 8. Taschbg. Schlüss., p. 72. 6. — Id. Hym. Deutsch., p. 220, 6. —

♀ *Niger pronoti margine antico, abdominis segmento primo toto, secundo et tertio vel tantum secundo, rufo-ferrugineis, margine apicali infuscatis. — Antennis brunneis, palpis testaceis, mandibulis pedibusque rufescentibus. Alis hyalinis, fascia angusta trasversali ante medium, altera lata in parte characteristica, marginem internum non attingente, fuscis. Capite thoraceque subtilissime punctulato-coriaceis, nitidis; sulco brevi*

longitudinali in medio frontis post antennas. Alis anticis cellula radiali apice acuminata.

Corp. long. $4\frac{1}{2}$ — 5 *millim.*

♂ *Minor graciliorque. Thorace toto nigro: hoc et coxis, pube argenteo-sericea vestitis. Abdominis segmento primo basi nigro-maculato. Alis hyalinis.*

Corp. long. 4 *millim.*

Hab. eur. Belgio, Francia, Svizzera, Germania.

Hab. lomb. Milanese (Brughiere di Senago) — Bergamasco (Canonica d'Adda).

Osserv. — Gli esemplari della mia collezione si riferiscono tutti alla varietà accennata da Dahlbom (loc. cit.) e da Vesmael (loc. cit.) avente cioè il torace interamente nero, col solo orlo anteriore del pronoto leggermente colorito in rosso ferruginoso. Questa specie è tenuta distinta dall'affine e forse identico *Pr. pusillus.* Schdt. (*Pomp.* Dan. disp. syst. 1837, p. 15. 3) per la colorazione delle zampe che in quest'ultimo è nera e per le fasce oscure delle ali che nel *pusillus* (per quanto rilevo dalle descrizioni degli autori) sembrano mancare, essendo in esse accennato solamente ad una macchia bianco-jalina precedente l'apice oscurato dell'ala.

Questo piccolissimo *Priocnemide*, se pur non devesi riunire coll'affine *pusillus*, riescirebbe nuovo per l'Italia. Mi sembra anche molto raro e poco sparso: ne raccolsi pochi individui dei due sessi fra le sabbie e su le foglie d'ontano da giugno ad ottobre.

(73. bis). 3. **Pr. fuscus**, Fabr.

Sin. *Sphex fusca*, Fabr. Syst. Ent., p. 349. 19. — Rossi, Fn. Etr., p. 62. 813. — *Pompilus fuscus*, Panz. Fn. Germ., fs. 65. Tav. 15. — Fabr. Syst. Piez. p. 189. 11. — *P. serripes*, Dahlb. Monogr. Pomp., p. 3. 3. — *P. fuscus*, Shuck. Essay., p. 64. 15. — *Priocn. fuscus,* Schdt. Pomp. Dan., p. 16. 4. — Dahlb. Hym. eur., p. 102. 46. — *Calicurgus fuscus*, Lepel. Hym. III° p. 412. 22. — *Priocn. fuscus*, Eversm. Fn. hym. Volg. Ur., p. 383. 6. — *Priocn. sepicola*, Smith, Cat. of Hym. Ins. in Brit. Mus., p. 121. 8. — *P. fuscus*, Schenck, Die Grabw. p. 248. 3. — Taschenb. Schlüss., p. 71. 4. — Hym. Deutsch., p. 219. 4. — *Priocn. sepicola*, Smith, Cat. of Brit. Hym. Ac., p. 7. — *Priocn. fuscus*, Thoms. Hym. Scand., p. 163. 1. — Costa, Fn. R. Nap. (Pomp. 1874) p. 15. 12. — Saunds. Synop., p. 240. 1.

♀ *Niger, nitidus, abdominis segmentis I-III rufis, tertio postice ni-*

gro-marginato. Alis fumato-hyalinis, in parte characteristica apiceque latius obsolete infuscatis; cellula radiali apice acuto, venis cubitali et discoidali apicem fere attingentibus. Capite et pronoto tenuissime punctulatis sparse nigro-pilosis. Metanoto convexo-declivi vel coriaceo vel subtilissime transverse ruguloso-striato, lateribus nigro-pilosulo. Fronte in medio canalicula longitudinali, brevi sed bene conspicua, signata. Mandibulis, tarsorum anticorum articulis, precipue terminalibus, tibiarumque calcaribus, nigro-brunescentibus. Abdomini segmenti tribus ultimis, praecipue in parte ventrali, nigro-setulosis. Tibiis posticis fortiter serrulato-dentatis.

Corp. long. 10-13 millim.

♂ A foemina differt fronti canalicula obsoleta vel nulla; antennis gracilioribus; thorace vix piloso. Alis fere hyalinis, in parte characteristica et apice obsoletissime fumatis. Tibiis anticis margine anteriore testaceo. Valvula ventrali planiuscula, apice acuta incisa, lateribus dense nigro-fimbriata.

Corp. long. 8-10 millim.

Hab. eur. Europa in generale.

Hab. lomb. Tutta la Lombardia.

Osserv. — Quantunque i caratteri di colorazione dell'addome e della scultura del metatorace sieno comuni colla specie che segue, distinguesi questo *Priocnemis* per il *facies* molto marcato nelle proporzioni del torace e dell'addome. Quest'ultima infatti presenta, sopratutto nelle femmine, una figura distintamente ovalare, è molto allargato nel mezzo riescendo maggiore del diametro trasverso del torace. Anche la colorazione delle ali diversifica notevolmente da quella dell'*exaltatus* per essere, anzichè nera, bruno-fuligginosa e non oscurata nella parte caratteristica ed all'apice sì da lasciare, nelle femmine, la macchia jalina ben distinta dell'anzidetta specie. È una specie abbastanza frequente e sparsa in Lombardia, da aprile a settembre lungo le siepi e sui fiori di varie ombrellifere.

(74 bis). 4. **Pr. exaltatus**, Fabr.

Sin. *Sphex exaltata*, Fabr. Syst. Ent., p. 151. 31. — *Sphex albomaculata*, ♂, Schrk. Enum. Ins. Aust., p. 383. 775. — *Sphex exaltata*, Rossi, Fn. Etr., p. 64. 820. — *Pomp. exaltatus*, Fabr. Suppl. Ent. Syst., p. 251. 31. — Panz. Fn. Germ., fasc. 86, tav. 10, e fasc. 195, tav. 41. — Fabr. Syst piez., p. 195. 41. — Spin. Ins. Lig., fasc. 1, p. 70. 8. — Dahlb. Monogr. Pomp., p. 6. 8. — V. d. Lind. Observ. I, p. 64. 30. — Shuck. Essay etc., p. 66. 17. e p. 251. *Priocnemis exaltatus*, Schdt.

Pomp. Dan., p. 18. 7. — Dahlb. Hym. Eur., p. 113. 55. — *Calicurgus exaltatus*, Lep. Hym. III, p. 410. 19. — *Priocn. exaltatus*, Eversm. Fn. Hym. Volg.-Ur., p. 382. 4. — Wesm. Rev. crit., p. 53. 3 e pag. 55. — Schenck, Grabw., p. 253. 8. — Taschenbg. Schlüs., p. 71-72. 8. — Id. Hym. Deutsch., p. 220. 8. — Thoms. Hym. Scand. II, p. 167. 6. — Costa, Fn. R. Nap. (Pomp. 1874) p. 14. 10, tav. VI, fig. 7. ala ♀ — Saund., Syn., p. 241. 3.

♀ *Niger, subnitidus; thorace pedibusque griseo-pubescentibus; abdominis segmenti primis duobus totis, interdum quoque tertio, basi, rufis. Metanoto convexo-gibbo, coriaceo vel subtilissime transverse-ruguloso, sulco medio longitudinali obsoleto. Frontis canalicula medio obsoletissime impressa. Tibiarum anticarum calcaribus piceis; tibiis posticis leviter serrulatis. Alis subfuscis; anticis in parte characteristica fascia lata obscuriore inter hanc et apicem tenuiorem macula alba transversa-subrectangulari instructis; vena mediana ad originem venae cubitalis inflexo-angulata. Segmento anali et ventre testaceo-pilosulis.*

Corp. long. 7-11 millim.

Var. α). *Variat corporis longitudine valde minore, tibiis tarsisque anticis rufo-testaceis.*

Var. β). *Abdominis segmento primo, plerumque etiam secundo, basi vel dorso vel et parte apicali, plus minus ample infuscato-nigris, ut sequentibus.*

♂ *A foemina differt, alis hyalinioribus, in parte characteristica apiceque obsolete infuscatis; macula alba nulla; capite toraceque longe nigro-pilosis. Tibiis anticis margine anteriore brunnescentibus. Valvula ventrali lata, plana, subtus dense pilosula, apice rotundata vel truncata.*

Hab. eur. Europa in generale.

Hab. lomb. Milanese (Cassina Amata e Brughiore di Senago); Bergamasco (Canonica d'Adda); Trentino (Tiarno in Val d'Ampola); Canton Ticino (Lavorgo, Faido).

Osserv. — Come è detto nella diagnosi, distinguesi questa specie, oltre che per i caratteri di colorazione delle ali, per la minor pelurie sul metanoto, la seghettatura poco pronunciata delle tibie posteriori, la scultura particolare del capo e del metanoto ed infine per la figura snella del corpo che costituisce un *facies* ben distinto dalle specie affini. È meno frequente del *fuscus* e trovasi per lo più lungo le rive ghiajose od i sentieri battuti, come anche sui fiori di Ombrellifere e Composite in località sterili e soleggiate, da maggio a settembre.

(291) 5. **Pr. pogonioides**, Costa.

Costa, Notizie ed osservazioni sulla Geofauna sarda, Mem. II, (1883), p. 93

♀ *Niger, nitidulus, subnudus; segmento anali pilis griseo-fuscis hirto. Metanoto subtilissime punctato-coriaceo, sulco medio longitudinali nullo vel obsoleto. Canalicula longitudinali in medio frontis sat conspicua. Alis subfuscis, cellula radiali acuta. Area media subhyalina, maculaque transversa lactea ante apicem notatis. Valvula anali dorsali crebre rude-punctata.*

Corp. long. 7-10 millim.

♂ *Mihi ignotus.*

Priocnemidi exaltato, valde affinis et similis, forteque varietas.

Hab. eur. Italia (Isola di Sardegna e regione settentrionale e meridionale del continente, Costa).

Hab. lomb. Milanese (Cassina Amata), Bergamasco (Canonica d'Adda).

Questa specie assai probabilmente non rappresenta che una distinta varietà dell'*exaltatus*, dal quale sostanzialmente non differisce che per l'addome tutto nero, nitido e risplendente, e per dimensioni un poco minori. La varietà β) dell'*exaltatus* segnerebbe infatti un graduato passaggio dall'una all'altra forma. La trovai in Lombardia non meno rara dell'anzidetta specie ed a quella frammista, nelle medesime località da giugno ad ottobre.

Non posseggo esemplari maschili, i quali però sono pur rari anche per la precedente specie.

(292) 6. **Pr. affinis**, V. d. Lind.

Sin. *Pompilus affinis*, ♂ ♀, V. d. Lind., Observ. I, p. 67. 34. — Shuck., Essay etc., p. 65. 16. — *Priocnemis affinis*, Dahlb., Hym. Eur., p. 103. 48. — *Calicurgus affinis*, Lep., Hym. III, p. 413. 23. — *Priocnemis affinis*, Eversm., Fn. Hym. Volgo-Ur., p. 383. 7. — Wesm. Rev. crit., p. 63. 11. — Schenck, Die Grabw., p. 252. 7. — Taschenbg., Schlüs., p. 70. — Id., Hym. Deutsch., p. 219. 220. — Thoms., Hym. Scand. III, p. 165. — Costa, Fn. R. Nap. (Pomp. 1874), p. 16. 13. — Var. 1 ♂ ♀, Kohl, Raubw. Tyrol's, p. 188. 3. — Saund. Syn., p. 241. 2.

♀ *Niger, abdominis segmentis duobus primis tertiique basi, rufo-miniatis. Alis fumato-hyalinis, limbo apicali obscure infuscato, cellula ra-*

diali apice rotundato. Capite pro et mesonoto subtilissime coriaceo-punctulatis, griseo-pruinosis. Metanoto convexo-gibbo, subnudo nitidoque, irregulariter transverse plicato-rugoso, basi sulco brevi longitudinali sat conspicuo signato. Metapleuris leviter transverse-striatis. Antennarum basi protuberantia, medio longitudinaliter canaliculata. Tibiis posticis mediocriter serrulato-dentatis.

Cop. long. 11–12 millim.

♂ Foeminae minor; metanoto minus fortiter plicato-rugoso; tibiis posticis spinis brevibus instructis non serrulatis. Valvula ventrali lata, plana, subtus breviter denseque, supra longius, nigro pilosula, apice rotundata.

Hab. eur. Europa in generale; Italia (Napoletano, Costa).

Hab. lomb. Sondrio (strada fra Sondrio e Tirano); Bergamasco (Caprino).

Quantunque a primo aspetto anche questa specie possa, per la sua somiglianza, facilmente confondersi col *fuscus* e coll'*exaltatus*, ne differisce tuttavia per buoni caratteri specifici. Infatti, oltre alla terminazione arrotondata della cellula radiale per la quale si differenzia dall'uno e dall'altro, si distingue pure da entrambi per la scultura a pieghe trasversali ed elevate del metanoto; in particolare poi dall'*exaltatus* per la colorazione uniforme delle ali, solo oscurate all'apice; dal *fuscus* per la mancanza di pelurie sul metatorace. Quanto all'armatura delle tibie posteriori resta veramente intermedio fra l'una e l'altra specie.

Un altro carattere distintivo abbastanza attendibile accennato dal Van der Linden è quello d'un riflesso biancastro alla superficie dell'addome quale non si osserva nel *fuscus*.

È piuttosto rara in Lombardia. Ne raccolsi solo qualche esemplare dei due sessi lungo le ripe stradali in località montuose ed elevate, da luglio a settembre.

(293) 7. **Pr. notatus**, Rossi.

Sphex notata, ♂, Rossi, Mantis. Ins., p. 127. 281. — *Pompilus gutta*, Spin., Ins. Lig. II, p. 40. 35. — *Pompilus notatus*, ♂, V. d. Lind., Observ., p. 47. 12. — Shuck., Essay, p. 59. 10. — *Priocnemis notatus*, ♂ ?, Schdt., Pomp. Dan., p. 15. 2. — *Priocnemis femoralis*, ♂, Dahlb., Hym. eur., p. 109. 51, e 458. 9. — *Anoplius notatus*, ♂, Lep., Hym. III, p. 462. 35. — *Priocnemis notatus*, ♂ ♀, Wesm., Rev. crit., p. 54. 5. — Schenk, Grabw., p. 256. 10. — Taschenbg., Schlüs., p. 71. 72. — Id.,

Hym. Deutsch., p. 219. 220. — Thoms., Hym. Scand. III, p. 166. 4. — Var. 1-4 ♂ ♀, Kohl, Raubw. Tyrol's, p. 190. 8. — Saund., Synop., p. 242. 4.

♀ *Niger, nudus, subnitidus; corpore fere toto sericeo-submicante. Abdominis segmento secundo in dorso, macula fusco-rubra plus vel minus lata, (saepissime obsoleta) notato; marginibus lateralibus ipsius et primi, rubro-fuscescentibus. Alis fusco-hyalinis, limbo apicali saturatioribus, cellula radiali apice rotundata, vena transversa-medialis subcurvata. Antennarum basi protuberantia, canalicula longitudinali signata. Metanoto convexo, fortiter transverse-plicato-rugoso, sulco medio longitudinali conspicuo. Segmento anali in dorso crebre punctato, dense testaceo-piloso, ventre sparsim nigro-pilosulo. Tibiis posticis mediocriter spinoso-serrulatis.*

Corp. long. 10-12 millim.

♂ *Minor, gracilior nitidiorque, alis hyalinioribus, at apice ut in foemina infuscatis; tibiis anterioribus saepe testaceo-ferrugineis, tibiis posticis vix spinulosis. Valvula anali in dorso convexo-pilosa, marginibus fimbriata.*

Corp. long. 7-9 millim.

Hab. eur. Europa settentrionale e meridionale, Italia (Toscana, Rossi; Liguria, Spinola; Napoletano, Costa [in lit.]; Trentino e Tirolo ital., Kohl).

Hab. lomb. Milanese (Brughiere di Senago); Bergamasco (Canonica d'Adda, Pontirolo Nuovo, Caprino); Comasco (Varese, Porto Ceresio).

Osserv. — Di questa specie gli autori generalmente non conobbero e descrissero che il maschio. La femmina però, tranne che per maggiori dimensioni, per una più forte seghettatura delle tibie posteriori ed una più marcata striatura del metanoto, per gli altri caratteri si assomiglia totalmente all'altro sesso. A mio parere, più che all'*exaltatus*, dal quale Wesmael si sforza di contraddistinguerlo, sembrami assomigliarsi notevolmente all'*affinis*, sia pei caratteri di colorazione delle ali, della struttura del capo e del metanoto, quanto per il *facies* particolare del corpo e le sue dimensioni; la rivestitura villosa a riflesso grigio-cinereo del torace e sopratutto dell'addome. Sarei quindi propenso a crederla una distinta varietà di quest'ultima specie, avente i due primi segmenti dell'addome notevolmente oscurati, ma con visibili residue traccie del colore tipico nelle macchie rosso-sanguigne del dorso del primo segmento e dei margini ventrali del secondo.

Nella mia collezione alcuni esemplari tanto dell'uno come dell'altro sesso segnano un graduato ed eloquente passaggio dall'una all'altra specie o varietà come meglio dovrebbesi ritenere questo *notatus*.

Frequente in Lombardia da giugno a settembre in località sterili fra sabbie e ghiajeti e talvolta anche lungo le siepi di spino bianco e di ontani.

Raccolsi una femmina mentre stava trascinando un ragno(*Drass us pubescens*, Thor.) di cui aveva fatto preda, lungo un vecchio muro costeggiante una strada campestre.

(294). 8. **Pr. fasciatellus**, Spin.

SIN. *Pompilus fasciatellus* ♀, Spin., Ins. Lig. II, p. 87, tav. V, fig. 22 — V. d. Lind. Osserv. I, p. 65. 31. — *Priocnemis fasciatellus* ♀ Schdt. Pomp. Dan., p. 17. 5. — Dahlb. Hym. eur., p. 105. 49. — *Calicurgus fasciatellus*, Lep. Hym. III, p. 415. 26. — *Priocn. fasciatellus*, Eversm. Fn. Hym. Volg.-Ur., p. 382. 5. — *Pompilus hyalinatus*, ♂, V. d. Lind. Osserv. I, p. 46. 11. — Shuck. Essay, etc., p. 578. — *Priocnemis hyalinatus*, Schdt. Pomp. Dan., p. 14. 1. — Dahlb. Hym. eur., p. 94. 44. — *Anoplius hyalinatus*, Lepel. Hym. III, p. 458. 28. — *A. unimacula*, Id. Ibid. 29. — *Priocnemis hyalinatus*, ♂ ♀ Wesm. Rev. crit., p. 50. 1. — Schenck, Grabw., p. 247. 2 — *Calicurgus fasciatellus*, Thoms. Hym. Scand. III, p. 170. 1. — *Priocnemis hyalinatus*, Costa, Fn. R. Nap. (Pomp. 1874), p. 13. 9. Tav. VI, fig. 3 ♂, 4 ♀, Saund. Synop., p. 243. 8.

♀ *Niger, abdominis segmentis primis duobus tertiique basi, rufis. Alis hyalinis, anticis fascia transversa angusta ante medium alia lata, in parte characteristica ante apicem, fuscis; nervo transverso fere intestitiali, cellula radiali acuta.*

Capite, pro et mesonoto subtilissime sed distincte punctulatis. Fronte in medio conspicue longitudinaliter sulcata. Metanoti laevi, nitido-micante, pronoti margine postico, minime incavato-arcuato, subrecto; tibiis anticis apice superne spinulosis, posticis levissime serrulato-spinosis; segmento anali in dorso sat dense longeque fulvo-pilosulo.

Corp. long. 7-9 millim.

Var. α) abdomine toto nigro vel et maculis parvis rufis utrinque in segmenti abdominalis secundi dorso.

♂ *Minor, gracilior, niger; thorace griseo-argenteo, villoso; macula valvulae analis dorsalis, calcaribusque tibiarum posticarum, albis; tibiis anticis (spina apicali carentibus) femoribusque apice, (posticis saltem dimidio apicali) rufis. Alis hyalinis, immaculatis.*

Coetera ut in foemina.

Corp. long. 7 *millim.*

Hab. eur. Europa in generale: Italia (Liguria, Spinola; Napoletano, Costa).

Hab. lomb. Milanese (Brughiere di Senago); Comasco (Ponte nuovo, Pusiano); Bergamasco (Canonica d'Adda); Canton Ticino (Airolo).

Osserv. — Questa specie distinguesi principalmente pel modo, abbastanza costante ed attendibile della terminazione della prima cellula discoidale delle ali anteriori. Alcuni autori infatti (Thomson, Hym. Scand. loc. cit.; Kohl, Die Gatt. der Pomp. 1884, p. 45) osservando appunto come nelle ali anteriori la prima discoidale non si prolungasse oltre la seconda sottomediana per essere la vena trasverso-mediana quasi interstiziale colla prima sottomediana (vedi Tav. VII, fig. 1, *d*), mantennero per questa specie il genere *Calicurgus* di Lepeletier (Op. cit.).

Oltre a ciò, il carattere molto opportunamente fatto rimarcare da Dahlbom della spina terminale delle tibie anteriori, e poi il metanoto affatto liscio e splendente, la punteggiatura ben distinta del capo, del pro e mesonoto, la particolare colorazione delle ali, caratterizzano molto bene la femmina di questa specie.

Il maschio si distingue alla sua volta per il corpo molto più piccolo e più snello che nella femmina, per la mancanza delle fasce oscure sulle ali e d'ogni colorazione rossa, se si eccettuano le estremità dei femori di tutte le zampe. Tanto la testa quanto il torace, si presentano in esso ricoperti da densa pelurie bianco-argentea.

Non è molto frequente in Lombardia; la var. α) sembra, come il maschio, molto difficile a trovarsi.

Raccolta da giugno ad ottobre, sia al monte che al piano, lungo le ripe stradali e fra le sabbie in località sterili e soleggiate.

VI. Gen. **Salius** Fabr. (1804).

Sin. *Salius*, Fabr. Syst. Piez. (1804), p. 124. 16. — Latreille., Gen. Crust. et Ins. (1809), Tom. IV, p. 65. ♂. — Id. Fam. nat. du R. an. (1825) p. 456. — Lepel. Hym. III, p. 392. 4. — *Homonotus*, Dahlb. Hym. eur., p. 441. 18-19. ♂. — *Priocnemis*, Costa, Fn. R. Nap. (Pomp. 1874), p. 19. — *Homonotus*, Kohl, Die Gatt. der Pomp. (1884), p. 45. — *Salius*, Costa, Osserv. int. gen. *Salius*, (1886).

Foeminarum corporis **facies** *et* **statura** *a maribus valde distinctae.* **Alae anticae** *in utroque sexu cellulis cubitalibus completis tribus,*

secunda primam, tertia secundam venulam transverso-discoidalem excipientibus; venula transverso-submedialis ultra cubiti bifurcationem sita.

Alae posticae *cellula anali ante originem venae cubitalis terminata.*

Corpus *in foeminis ut in Priocnemidum foeminis constructum.*

Corpus *in maribus elongatum, thorace abdomineque angustatis.* **Caput** *thoraci arcte applicatum;* **Thorax** *rite cylindricus, antice posticeque ratundato-truncatus, levissimus, pro et metanoto latitudine longioribus;* **Metanotum** *postice emarginato elevatum* (v. tav. VII, fig. 13.) **Abdomen** *elongato-subelypticum.* **Antennae** *graciles, setaceae, mox supra clypeum insertae;* **Clypeus** *convexo-gibbus, angulis rotundatus, antice recte vel incavato-truncatus;* **Tibiae intermediae** *et* **posticae** *obsolete serrato-spinulosae.*

Il recente lavoro del Prof. Costa (Osservazioni intorno al genere *Salius*, in: Atti R. I. Incoraggiam. Napoli, 1886) stabilisce molto opportunamente (almeno per gli individui maschi) i caratteri distintivi di questo genere e mette fine alle indecisioni degli autori che fin qui furono tratti in errore dalla confusione ingenerata dal Dahlbom (loc. cit.) colla creazione del suo genere *Homonotus* che è così destinato a scomparire (Vedi, Costa, Fn. R. Nap. [Pompilidei 1886] p. 45: Osservazioni a proposito del genere *Wesmaelinius*).

Quantunque però, a dir vero, per la descrizione dell'apparato boccale, per il numero degli articoli dei palpi labiali, come è indicato a pag. 124 del *Systema Piezatorum*, sembri che il *Salius* di *Fabricius* non potrebbesi riferire ai *Pompilidei*, pure, l'uso troppo inveterato e ripetuto da tutti gli autori e d'altronde il non esser stato finora rivendicato ad altra famiglia il vero posto di questo genere, mi dissuade dal complicare nuovamente la matassa cangiandone il nome.

Esso resta quindi ben distinto nei caratteri del maschio, ma quanto alla femmina, nulla può farla distinguere da altre del genere *Priocnemis*, quantunque dando uno sguardo alla magnifica tavola colorata, annessa al prefato lavoro del Prof. Costa, si possa notar subito ed abbastanza chiaramente, una certa analogia di colorazione fra gli individui dei due sessi.

In Lombardia non mi venne dato raccogliere che la seguente e più comune specie.

(295). 1. **S. sexpunctatus**, Fabr.

Sin. *Pompilus sexpunctatus*, ♂, Fabr., Ent. Syst. Suppl., p. 248. 15. — *Salius sexpunctatus*, Fabr., Syst. piez., p. 125. 3. — *Pompilus bipunctatus*, ♂, V. d. Lind., Observ. I, p. 60. 25. — *Priocnemis variegatus*, *partim*, Dahlb., Hym. eur., p. 98. 45. — *Salius sexpunctatus* ♂, Lep. Hym. III, p. 395. 2. — *Calicurgus scurra* ♀, id., ibid. p. 400. 3. — *Priocnemis bipunctatus* ♂, Schenk, Grabw., p. 246. 1. — *Priocnemis variegatus*, ♂, Taschbg., Schlüss., p. 71. 1. — Id. Hym. Deutsch., 220. 1. — *Priocnemis Lepeletieri* ♂, Costa, Fn. R. Nap. (Pompil. 1874) p. 19, n. 17. Tav. VII, fig. 4. — *Salius sexpunctatus*, id. Osserv. int. al gen. *Salius*, p. 8, n. 5, fig. 8 ♂, 9 ♀.

♀ *Niger, subnitidus; orbitis in fronte, maculaque postorbiculari, pronoti linea ante marginem posticum (medio late interrupta), macula postica mesonoti, postscutello, abdominisque maculis binis dorsalibus ovatis in segmenti secundi et tertii lateribus fasciaque in quarti dorso biloba, vel saepissime medio anguste interrupta, albo-flavescentibus. Femoribus anticis apice, intermediis et posticis (basi nigra excepta) tibiisque dimidio basali, rufo-ferrugineis. Alis anticis fuscescentibus, margine apicali late saturatiore, posticis subhyalinis. Cellula radiali apice rotundata. Capite subpiloso; antennarum basi protuberantia linea media longitudinali distincta, incisa. Pro et mesonoto leviter castaneo-pruinosis; metanoto transverse plicato-rugoso. Mesopleuris totis, metapleuris partim, item striolatis. Segmento anali in dorso pilis brevibus brunneis, dorso ventreque, pilis griseis longioribus, villoso.*

Corp. long. 12-14 millim.

Var. α) *Pedibus nigris; fascia albo-flava in segmenti quarti dorso, lineari superne triangulariter incisa.*

♂ *Generis et foeminae characteribus; variat pronoto abdominisque segmento quarto, immaculatis; metanoto obsolete transverse-ruguloso.*

Corp. long. 9 millim.

Subv. 1) *Capite thoraceque immaculatis, punctis binis albo-flavescentibus, magnitudine variis, tantum in abdominis segmento tertio distinctis.*

Corp. long. 6-7 millim.

Subv. 2) *Corpore toto nigro-immaculato.*

Subv. 3) *Ut tip. at: orbitarum posticarum fascia angusta, medio interrupta; maculis binis albo-flavescentibus, in abdominis segmento tertio, carentibus: metanoti imo margine utrinque albo-punctato.*

Corp. long. 10 millim.

Subv. 4) *Ut 3, at capite, thorace (maculis in metanoti angulis apicalibus albo-flavescentibus, exceptis) pedibusque nigris.*

Corp. long. 9–10 millim.

Subv. 5) *(Sphex levigata,* Rossi, Mant. Ins., p. 118. 102, tav. VI, fig. *P.;* var. *nigripes?* A. Costa)*. Corpore toto nigro, maculis eburneo-albis in metanoti angulis apicalibus abdominisque segmenti tertii dorso, tantum signato.*

Corp. long. 7–8 millim.

Subv. 6) *Ut var. 5 at maculis abdominis segmento tertio obsoletis vel nullis.*

Corp. long. 7 millim.

Hab. eur. Svezia, Belgio, Francia, Austria, Germania; Italia (Piemonte, Sardegna, Napoletano, Costa).

Hab. Lomb. Milanese, (Cassina Amata, Brughiere di Senago); Comasco (Pusiano, Pontenuovo); Bergamasco (Trescorre, Canonica d'Adda, Pontirolo Nuovo, Filago).

Osserv. — Vaga specie, ben contraddistinta per la varia colorazione del torace, dell'addome e delle zampe. Le macchie che adornano il corpo sono d'un color bianco tendente al paglierino e variano assai per numero e disposizione. Le zampe passano dalla colorazione rosso-aranciata o ferruginosa al bruniccio ed al nero. La scultura del metanoto, sopratutto nei maschi, presenta una sensibile graduazione d'intensità nel rilievo delle pieghe trasversali. Dalle varie citate località lombarde, potei procurarmi una bella serie d'esemplari di sesso mascolino ed in essa osservare i graduati passaggi da una in altra varietà, dalla forma tipica molto simile (tranne per la conformazione particolare del torace e dell'addome) alla femmina, sino alla sottovarietà perfettamente corrispondente alla *Sphex laevigata* dal Rossi descritta ed infelicemente figurata nella Mantissa (loc. cit.). Variano in essa assai anche le dimensioni del corpo. Trovata da luglio a settembre, sopra i fiori d'Ombrellifere e Composite oppure lungo le rive, fra le sabbie ed i ciottoli ben soleggiati.

VII. Gen. **Wesmaelinius**, A. Costa (1886).

Sin. *Salius auctorum (exclusis:* Fabricius, Latreille, Van der Linden, Lepeletiér, Kohl): — *Homonotus*, Kohl, Die Gatt. der Pomp. (1884), p. 54. — *Wesmaelinius*, Costa, Fn. R. di Nap. (Pomp. 1886), p. 45.

Caput *occipite sublaminari, pronoto arcte applicato eoque sublatius.*

Thorax *subcylindricus, elongatus, metanoto postice excavato-bidentato vel angulato, abdomen intra angulos posticos metanoti procedentes, accurate impositum.*

Tibiae posticae *sparse spinulosae.*

Alae anticae *cellulis ut in Pompilis:* **posticae,** *venis mediana et anali a venula transversa seu perpendiculari, ante initium venae cubitalis sita, conjunctis,* (v. Tav. VII, fig. 2).

Genere molto opportunamente creato dal Prof. Costa per togliere ogni confusione ed incertezza ingenerate dapprima dal Dahlbom e poscia ripetute da molti autori, i quali non avendo riconosciuto il vero *Salius* di Fabricius e Latreille, gli attribuirono specie affatto differenti da quelle per le quali era stato istituito questo genere.

Wesmael, nel sempre pregiato suo lavoro critico sugli Imenotteri scavatori del Belgio (Rev. crit., 1852, p. 47), pur sconoscendo il vero *Salius* di Fabricius, aggiunse la caratteristica che sembra abbastanza costante ed attendibile della cellula anale delle ali posteriori troncata ad angolo retto alla sua estremità. Ai caratteri però della nervatura alare così fatta, del torace cilindrico col capo un poco più largo di esso, convesso nella parte frontale, incavato ed assottigliato a lamina posteriormente e strettamente addossato al pronoto del quale segue la curva, io vorrei aggiungere, ciò che non fece il Prof. Costa, quello del particolar modo di terminazione del metanoto (v. Tav. VII, fig. 12). A ciò mi induce anche l'ispezione sopra alcuni esemplari d'Africa riferibili a due specie nuove da me altrove descritte (1) riferendole al genere *Salius* (erroneamente interpretato). Sono tre individui, due femmine ed un maschio, in uno dei quali scorgesi qualche piccola differenza nel modo di terminazione della vena anale delle ali posteriori, in tutti però è costante l'incavatura posteriore del metanoto che lascia sui lati le due protuberanze dentiformi più o meno acumi-

(1) Magretti. Risultati di raccolte imenotterologiche nell'Africa orientale, in: Atti Mus. Civ. Genova, ser. IIª, vol. I° (1884), p. 48 e 49.

nate od ottuse all'apice. Io crederei quindi, almeno per ora, che anche questo potrebbe costituire un buon carattere generico sempre quando sia accompagnato da quello presentato dalla nervatura alare e dal particolare aspetto del capo e del torace.

Della Lombardia, come di tutta Italia, per ora non si conosce che il:

(296) 1. **W. sanguinolentus**, Fabr.

Sin. *Sphex sanguinolenta*, Fabr., Ent. syst. II, p. 211. 54. — *Pompilus sanguinolentus*, Fabr., Syst. piez., p. 192. 19. — Dahlb.. Mon. Pomp. Suec., p. 10. 15 ♀. — V. d. Lind., Observ. I, p. 50. 14. — *Anoplius sanguinolentus* ♀, Lep., Hym. III, p. 455. 24. — *Anoplius bidens* ♂, Id. Ibid., n°, 23. — *Salius sanguinolentus*, Dahlb., Hym. Eur., p. 34. 17. — Wesm., Rev. crit., p. 47. — Schenck, Grabw., p. 223. — Taschbg., Schlüs., p. 62. — Id., Hym. Deutstch., p. 24. 1. — Thoms., Hym. Scand. III, p. 136. 1. — *Wesmaelinius sanguinolentus*, Costa, Fn. R. Nap. (Pompil. 1886), p. 46. 1.

♀ *Niger, cinereo-pubescens; pro et metathorace rufo-sanguineis. Abdominis segmenti primi apice et secundi basi albo-sericeo-pubescentibus, segmenti secundi margine apicali dense et splendide argenteo-villoso. Alis fumato-hyalinis. Pedibus nigro-spinulosis, calcaribus lacteis.*

Corp. long. 6-7 millim.

Var. 1). *Mesothorace in dorso leviter, lateribusque distinctius, rufo-sanguineis.*

Var. 2). *Abdominis segmento primo basi, subrufescente.*

Mas mihi ignotus.

Hab. eur. Europa in generale: Italia (Napoletano, Costa).

Hab. lomb. Bergamasco (Canonica d'Adda).

Osserv. — Distinguesi questa specie pel corpo quasi cilindraceo, per le antenne non molto allungate, ma collo scapo e funicolo abbastanza ingrossati, inserite sotto una protuberanza della metà inferiore della fronte. Il clipeo si protende in avanti e termina arrotondato; le mandibole di color rosso-ferruginoso all'apice presentano un dente ottuso, arrotondato, di color nero; i palpi hanno articoli leggermente incrassati. Il protorace è quasi quadrato, convesso al davanti, troncato per diritto posteriormente, con due protuberanze angolari estendentisi all'indietro verso la base delle ali. Lo scudetto ed il retro-scudetto presentano nel loro mezzo, ed in senso longitudinale, una leggiera depressione a guisa di solco. Il metatorace è poco più largo che lungo, leg-

germente declive. Delle fascie argentee dell'addome è molto distinta quella sul margine apicale del secondo segmento. Varia assai la colorazione delle parti del torace. Un esemplare della mia collezione, presenta una leggiera tinta rossiccia sul dorso del primo segmento dell'addome. Le zampe nere, rivestite come il corpo da una leggiera pubescenza cinerea, hanno le tibie ed i tarsi irti di brevi spine nericcie, gli speroni delle tibie bianchiccie. Le ali anteriori con una tinta leggermente affumicata, le posteriori ancora più chiare. È una specie sparsa, ma rara ad incontrarsi. Posseggo due soli esemplari femminei, raccolti nel mese di settembre fra le sabbie lungo l'Adda.

VIII. Gen. **Planiceps,** Latr. (1809).

Sin. *Pompilus*, Latr., Gen. Crust. et Ins. (1809), vol IV, p. 66. — *Planiceps*, Latr., Dict. Class. d'Hist. nat. (1822). — Lepel., Hym. III, p. 391. 3. — Kohl, Die Gatt. d. Pomp. (1884), p. 55, gen. XIV. — Costa, Fn. R. Nap. (Pompilid. 1886), p. 55.

Caput *depressum, planiusculum, subtrigonum.* — **Oculi** *mandibularum basim attingentes.* — **Antennae** *ad clypei basim insertae.*

Pronotum *latitudine longius, subrectangulum, supra complanatum, postice subarcuatum, lateribus subacute abrupte terminatum. Coxae totae et femora antica valde incrassatae. Tibiae minute spinulosae.*

Alae anticae *cellulis cubitalibus completis tantum duabus; secunda primam, tertia (incompleta) secundam venulam transverso-discoidalem excipientibus, cellula radiali ultra marginem secundae cubitalis valde prospiciente.*

Genere distinto per la forma particolare del capo che è depresso, appiattito sulla fronte, poco discosto dal pronoto nè ad esso strettamente adattato come nel *Wesmaelinius*. Il clipeo ristretto, trasversale, termina con una leggiera incavatura ed arrotondato sui margini; appena al disopra di esso sono inserite le antenne, le quali sono proporzionalmente brevi ed ingrossate (v. tav. VII, fig. 11). Il torace è cilindrico, il protorace ed il metatorace bene sviluppati sono pressochè tanto lunghi che larghi; il metanoto termina arrotondato. Le tibie ed i tarsi di tutte le paja di zampe quasi inermi. Le ali (v. tav. VI, fig. 8) presentano due sole cubitali chiuse, la seconda delle quali riceve pressochè nel mezzo la prima nervatura ricorrente, la seconda sboccando nell'angolo esterno della medesima cellula ed in alcuni casi d'anormalità risultando interstiziale colla seconda vena trasverso-cubitale. Un altro carattere che sembrami abbastanza attendibile è che in questo ge-

nere la cellula radiale si estende molto oltre il margine della seconda cubitale. Le ànche si presentano generalmente bene sviluppate, ed i femori del primo pajo sono molto più ingrossati dei susseguenti. I maschi, rimasti finora sconosciuti per questo genere, sarebbero, secondo me, da prendere fra quelli *Aporus* (p. e. *A. femoralis*, V. d. Lind.) i quali, come nelle femmine, presentano la cellula radiale eccedente quasi di metà il termine della seconda cubitale, quantunque, a dire il vero, il capo ed il pronoto sieno leggerissimamente convessi.

L'unica specie trovata finora in Lombardia è il:

(297) 1. **Pl. Latreillei**, V. d. Lind.

Sin. *Pompilus planiceps* ♀, Latr., Gen. Crust. et Ins. Vol. IV, p. 66. — *Planiceps Latreillei* ♀, V. d. Lind., Observ. I, p. 84. — *Aporus femoralis* ♂ ?, Id. Ibid., p. 79. 2. — *Planiceps Latreillei* ♀, Dahlb., Hym. eur., p. 36 e 442. — Lepel., Hym. III, p. 391. 1. — Costa, Fn. R. Nap. (Pompilid. 1886), p. 56. 1.

♀ *Niger, fusco-villosus; abdominis segmentis tribus vel quattuor primis, rufo-ferrugineis. Alis sordide hyalinis, disco apiceque late fumatis; posticae cellula anali longe ante initium venae cubitalis terminata. Metanoto medio obsolete longitudinaliter canaliculato, postice transverse substriolato. Tibiis posticis tarsorumque articulis mediocriter brevi-spinulosis.*

Corp. long. 8-9 millim.

Var. α). *Segmentis abdominalibus tribus vel quattuor primis, obscure ferrugineis, fere nigris.*

♂ ? *Foeminae similis, at minor, niger, nitidus; thoracis lateribus et metanoti parte postica griseo-sericeo pilosis; femoribus posticis dimidio apicali rufo-ferrugineis. Tibiis tarsisque intermediis et posticis minutissime spinulosis.*

Corp. long. 5 ½ *millim.*

Hab. eur. Francia, Svizzera, Italia (Napoletano, Costa).

Hab. lomb. Bergamasco (Canonica d'Adda); Comasco (Pontennovo, Moltrasio).

Osserv. — Meno sparsa, ma forse più frequente della specie del precedente genere. Si distingue per la colorazione rosso-ferruginosa, talvolta molto oscurata, dei primi tre o quattro segmenti dell' addome. Le ali anteriori leggiermente fumate, sono più oscure sui margini ed all'apice; in esse la seconda cellula cubitale presenta la base quasi uguale all'altezza e va re-

stringendosi dolcemente verso la radiale; nelle posteriori, più chiare, la cellula anale termina molto innanzi l'origine della vena cubitale.

Il maschio, finora sconosciuto, e ch'io riterrei corrispondere all'*Aporus femoralis* di Van der Linden, è tutto nero, tranne la metà apicale dei femori posteriori che è rosso-ferruginosa. I fianchi e le parti posteriori del metatorace sono rivestiti da leggiera pelurie grigia.

Di dimensioni molto minori di quelle della femmina, mentre conserva i caratteri generici e specifici da quella presentati per le nervature alari, le proporzioni di lunghezza delle parti del torace e la conformazione delle zampe, se ne scosta per presentare il punto d'inserzione delle antenne un poco più in su della base del clipeo, ed il capo ed il pronoto leggermente convessi.

Raccolta da luglio a settembre sui fiori d'*Eryngium* e presso le ripe rocciose.

IV. Gen. **Aporus,** Spin. (1808).

SIN. *Aporus*, Spin., Ins. Lig. (1808) II, p. 5, g. 4°. — Latr., Gen. Crust. et Ins. (1809), vol. IV, p. 64. — Shuck., Essay, etc., p. 71, g. 8°. — Dahlb., Hym. eur., p. 442, g. 21°. — Lepel., Hym. III, p. 338, g. 1°. — *Evagethes*, Id. Ibid., p. 390, g. 2°. — Saund., Synops. (1880), p. 231, tav. VII, fig. 14-15. — *Pompilus*, Kohl, Die Gatt. der Pompil. (1884), p. 52, g. 2°, tav. II, fig. 8. — *Aporus*, Costa, Fn. R. Nap. (Pompil. 1886), p. 51.

Caput *subglobosum, a thorace bene discretum.* — **Alae anticae** *cellulis cubitalibus completis duabus, secunda ambas venulas recurrentes excipiente; venula secunda nervo transverso-cubitali secundo saepe interstitiali, rarius a cellula cubitali tertia (aperta) excepta. Cellula radialis, cubitali secundae marginem longissime superans. Tibiae posticae sparse et obsolete spinulosae.*

Coetera ut in Pompilis.

Sotto la denominazione di *Aporus*, primieramente creata dallo Spinola, il Prof. Costa (loc. cit.) molto opportunamente riunisce l'*Evagetes* di Lepeletier (loc. cit.), stante l'incostanza del carattere della nervatura alare ed i graduati passaggi che si ponno notare dall'una all'altra forma.

Questo genere ben si distingue oltrechè dai *Pompilus* (coi quali ha d'altronde comuni molti caratteri) per il numero delle cellule cubitali nelle ali anteriori, anche dall'affine *Planiceps*, per la forma meno appiattita del capo e del pronoto, e principalmente poi per il carattere della cellula ra-

diale che non eccede, od eccede di poco, il margine della seconda cubitale, (v. Tav. VII, fig. 3). Quest'ultimo carattere lo verificai, trovandolo abbastanza costante, particolarmente nelle femmine, anche in esemplari esotici.

Per la regione lombarda non posso finora enumerare che due specie; il *bicolor* ed il *dubius*, che voglionsi ancora tener distinti, ma ch' io propenderei a riunire sotto la denominazione proposta dallo Spinola, essendo troppo variabili i caratteri distintivi fra l'una e l'altra specie.

Esse pertanto così si contraddistinguono:

— Primi due segmenti addominali interamente di color rosso-ferrugineo chiaro; la seconda cellula cubitale riceve la seconda nervatura ricorrente quasi interstizialmente alla seconda nervatura trasverso-cubitale.

A. bicolor, Spin.

— Primi due segmenti addominali di color rosso-ferrugineo oscuro, col margine posteriore nero. La seconda cellula cubitale riceve la seconda nervatura ricorrente, visibilmente prima della seconda nervatura trasverso-cubitale. **A. dubius**, V. d. Lind.

(298) 1. **A. bicolor**, Spin.

Sin. *Aporus bicolor* ♀, Spin., Ins Lig., p. 34. 31. — *A. unicolor* ♂, Id. Ibid. n. 30. — Latr., Gen. Crust. et Ins., vol. IV, p. 64. — V. d. Lind., Observ. I, p. 78. 1. — *A. bicolor* ♀, Latr., loc. cit. — V. d. Lind., Op. cit., p. 80. 3. — Dahlb., Hym. eur., p. 443. 7. — *A. unicolor*, Id. Ibid., p. 442. 3. — *A. bicolor* ♀, Lepel., Hym. III. p. 388. 1. — *A. unicolor* ♂, Id. Ibid., p. 389. 2. — Eversm., Fn. Hym. Volg-Ural., p. 371. 2. — *A. bicolor* ♂ ♀, Wesm., Rev. crit., p. 48. I. — Schenck, Die Grabw., p. 221. 1. — Taschbg., Schlüss., p. 63. 1. — Id., Hym. Deutsch., p. 210. — *A. unicolor* e *bicolor*, Saund. Synops. etc., p. 231. 1. — *A. bicolor* ♂ ♀, Costa, Fn. R. Nap. (Pompilid. 1886), p, 52. 2, tav. VIII bis, fig. 7, *ala anter.*

♀ *Niger, cinereo-pubescens; abdominis segmentis primis duobus, tertiique basi, pallide rufo-ferrugineis. Alis subhyalinis, apice late fumatis; anticis cellula cubitali secunda subtrapezina, basi altitudine parum latiore, venulam recurrentem secundam prope angulum externum, vel in ipso angulo excipiente. Tibiis tarsisque posticis mediocriter sparse spinulosis.*

Corp. long. 6-7 millim.

♂ *Niger, unicolor, argenteo-micans; alis cinereo-hyalinis, apice parum infuscatis.*

Corp. long. 5-6 millim.

Hab. eur. Europa in generale; Italia (Liguria, Spinola; Napoletano, Costa).

Hab. lomb. Bergamasco (Canonica d'Adda).

Osserv. — Distinguonsi le femmine di questa specie sopratutto per la colorazione rosso-chiara uniforme dei primi due segmenti dell'addome, non segnati al loro margine da alcuna fascia oscura: il terzo segmento è rossiccio soltanto nella metà basilare. Il resto del corpo, nero, è rivestito da una fine villosità o pubescenza cenerina, più splendente sulle ànche, sulla fronte, sulla parte posteriore del capo e sullo scudetto. Le ali, chiare nella metà basilare, sono oscurate all'estremità. Nelle anteriori, la seconda cubitale è leggermente più larga che alta, sensibilmente ristretta verso la radiale, riceve la prima nervatura ricorrente poco innanzi al centro della base e la seconda assai presso l'angolo esterno, sì da riescire talvolta interstiziale col secondo nervo trasverso-cubitale o nervatura di chiusura di detta cellula. Tanto in questa, quanto nell'affine specie seguente, la venetta trasversale è sita oltre la biforcazione della vena cubitale. La cellula radiale è, come sembra a tutta prima, e come asserisce anche il Prof. Costa (loc. cit.), prolungata oltre la seconda cubitale, ma effettivamente il suo apice non trovasi molto discosto da una perpendicolare che si immaginasse innalzata dall'angolo esterno di questa cellula, ben diversamente da quanto scorgesi nel genere *Planiceps*. Le tibie ed i tarsi son provvisti di brevi e minutissime spine.

Di tre esemplari maschi che tengo nella collezione, nessuno conviene colle descrizioni che ne danno gli autori, sicchè, per la leggiera tinta rossiccia a macchie, che scorgesi sul primo e secondo segmento dell'addome, son tratto a riferirli piuttosto alla specie seguente.

È questa una specie poco frequente in Lombardia, quantunque sparsa. Ne trovai alcuni esemplari da maggio a settembre fra le sabbie e le ghiaje di sentieri battuti ed esposti al sole. Raccolsi una femmina mentre stava trascinando al nido un ragno della famiglia dei *Drassidi* riferibile alla *Prosthesima subterranea*, C. L. K.

(299) 2. **A. dubius**, V. d. Lind.

Sin. *Aporus ? dubius*, V. d. Lind., Observ. I, p. 81. 4. — *A. bicolor* ♂ ♀, Shuck, Essay etc., p. 72. 1. — *A. dubius* ♂ ♀, Dahlb., Hym. eur., p. 37. 18. — *Evagetes bicolor* ♂ ♀ ?, Lepel., Hym. III, p. 390. — *A. dubius* ♀, Eversm., Fn. Hym. Volg-Ural., p. 371. 3. — Wesm., Rev. crit., p. 49. 2. — Schenck, Die Grabw., p. 222. 2. — Taschbg.,

Schlüss., p, 63. 2. — Id., Hym. Deutsch., p. 210 e 211. — *Evagetes bicolor* ♂ ♀ ?, Saund., Synops. etc., p. 231. — *A. dubius*, Costa, Fn. R. Nap. (Pompilid. 1886), p. 51. 4.

♀ *Niger, nitidus, griseo-argenteo pubescens; abdominis segmentis primis duobus fusco-rufis, margine postico nigro. Alis fumato-hyalinis, apice obscurioribus; cellula radiali parum ultra cubitalem secundam producta. Tibiis et tarsis mediocriter spinulosis.*

Corp. long. 5-6 millim.

♂ *Niger, argenteo-micans, abdominis segmento primo et secundo, lateribus fusco-ferrugineis. Alis basi hyalinis, apice saturate fuscis. Tibiis et tarsis obsolete spinulosis.*

Corp. long. 5 millim.

Hab. eur. Europa meridionale; Italia (Napoletano, Costa; Piemonte, *mihi*).
Hab. lomb. Bergamasco (Canonica d'Adda).

Osserv. — La particolare colorazione dei primi due segmenti dell'addome, contraddistingue i due sessi di questa specie messi a confronto con quelli della precedente. A ciò s'aggiungono i caratteri, per quanto poco attendibili, presentati dalle nervature alari. Ad ogni modo è una forma che merita d'esser tenuta distinta, in attesa di ulteriori esami sopra un maggior numero d'esemplari.

È poco frequente in Lombardia: la raccolsi nelle medesime località dell'anzi accennata specie.

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE.

Tavola VIª.

Fig. 1. Ala anteriore e posteriore di ***Pompilus niger***, Fabr. ♀.
» 2. » » » » var. ***melanarius*** Dahlb. ♀.
» 3. » » » » » ***concinnus***, Dahlb. ♀.
» 4. » » ***Pompilus Costae***, n. sp. ♀.
» 5. Ala posteriore di ***Pompilus niger***, Fabr. var. ***concinnus***, Dahlb. ♂.
» 6. Ala anteriore e posteriore di ***Pseudagenia***, Kohl (***Agenia*** Dahlb.).
» 7. » » ***Pompilus venustus***, Wesm. ♀.
» 8. » » ***Planiceps***, Latr.
» 9. » » ***Ceropales***, Latr.
» 10. Vagina anale in femmina di ***Ceropales***.
» 11. Metatorace del ***Pompilus venustus***, Wesm. ♂ ♀.
» 12. Vario modo di terminazione del margine posteriore del pronoto in diverse specie di ***Pompilus***.
a). Nelle specie 13-17 (vedi testo).
b). Nel *P. pectinipes*, V. d. Lind. var. ♀.
c). Nel *P. longobardicus*, n. sp. ♀.

Tavola VIIª.

Fig. 1. Ala anteriore e posteriore di ***Priocnemis***.
a). Cellula radiale troncata all'apice.
b). Cellula radiale coll'estremità acuta.
c). Venetta trasverso-mediale.
d). » sottomediale seconda (nella ***Pr. fasciatellus***, Spin.
e). » » » nelle altre specie (v. testo).
» 2. Ala anteriore e posteriore di ***Wesmaelinius***, Costa.
» 3. » » ***Aporus bicolor***, Spin.
» 4. Tibia posteriore di ***Pompilus***.
» 4 bis. Ultimo articolo tarsale di ***Pompilus***.
» 5. » » ***Paracyphononyx***, Grib.
» 6. Tibia posteriore di ***Priocnemis***.
» 6 bis. Ultimo articolo tarsale di ***Priocnemis***.
» 7. Tibia posteriore di ***Wesmaelinius***.

FIG. 7 bis. Ultimo articolo tarsale di *Wesmaelinius*.
» 8. Tipo d'antenna in femmina di *Pompilus* e *Priocnemis*.
» 9. » in maschio di » » »
» 10. » in femmina di *Ceropales*.
» 11. » » *Planiceps*.
» 12. Terminazione del metanoto nel *Wesmaelinius sanguinolentus*, Fabr. ♀.
» 13. » » nel maschio del gen. *Salius*, Fabr.



INDICE

NB. Sono stampati in corsivo i nomi sinonimici tanto dei generi quanto delle specie. I numeri tra ( ) indicano la pagina del BULLETTINO.

Avvertenza. — Questo lavoro, presentato alla Segreteria della Società (come rilevasi dalla data apposta all'Introduzione) fin dal mese di gennaio, fu stampato ed avrebbe dovuto comparire molto tempo prima della *Parte II.ª del Prospetto degli Imenotteri italiani* del Prof. Costa, testè pubblicata.

Resta quindi spiegato il non trovarsi anche quest'ultima elencata colle altre opere del Costa nell'unita bibliografia italiana, oltrechè la mancanza delle citazioni riguardanti la detta Opera.

Sulle trasformazioni che subisce il sistema digerente dei Lepidotteri, passando dallo stato larvale a quello d'insetto perfetto. — NOTA **del Dott. D. CASAGRANDE** laureato in Scienze naturali.

Argomento di profondo studio furono per alcuni scienziati le metamorfosi degl'Insetti, e molti tuttora vanno attentamente investigando i fenomeni intimi che accompagnano le grandi modificazioni subite dall'insetto mentre, uscito dall'uovo in uno stato larvale, va man mano raggiungendo il suo completo sviluppo. Ma le metamorfosi di alcuni sistemi organici non furono sinora per bene studiate, e noi siamo, di conseguenza, anche oggi molto lontani dal poter risolvere svariate questioni che ad esse si riferiscono.

Essendomi per molti mesi occupato delle trasformazioni che il sistema digerente dei Lepidotteri subisce, esporrò qui brevemente quanto di più importante sino ad ora mi venne fatto di osservare.

Avendo però lavorato specialmente sul baco da seta (*Bombyx mori* L.), per la facilità di procurarmene in abbondanza, mi riservo di ripetere lo studio su molte altre specie, e di portarlo poi a termine, se non verranno a mancarmi i mezzi necessarî per simili accurate ricerche.

Tralascio quindi in questa nota preliminare osservazioni di poca importanza, ed una esatta rassegna dei lavori sin qui pubblicati sull'argomento.

Il tubo digerente del baco che incomincia a tessere il bozzolo si presenta libero da ogni traccia di nutrimento, lo che si conosce dal colore e dalla trasparenza. Dopo il primo ed il secondo giorno di lavoro le pareti si presentano rilassate, finchè più tardi il canale digerente si va riempiendo di un liquido rossastro, che si può osservare e nel baco che sta per divenir crisalide e in tutta la durata di questa.

Frattanto, nel baco che ha terminato o quasi di lavorare il

bozzolo, si trova l'esofago molto allungato (Tav. I^a, fig. 2), e di diametro pressochè eguale in tutta la sua lunghezza, mentre nella larva, per una specie d'ingluvie esso univasi all'intestino medio, crescendo gradatamente in grossezza (Tav. I^a, fig. 1). Lo stesso avviene nell'intestino posteriore, le cui diverse porzioni si vanno assottigliando ed allungando (Tav. I^a, fig. 2).

E prima di procedere oltre a descrivere le trasformazioni macroscopiche del sistema digerente, debbo affermare, contrariamente a quanto dissero alcuni autori, che a me non fu mai dato, per quante crisalidi sacrificassi, ed in gradi differenti di sviluppo, di rinvenirne alcuna mancante del canale digerente o di qualche parte di esso. È vero tuttavia che allorquando l'intestino anteriore ed il posteriore si riducono a filamenti sottili ed assai trasparenti, riesce impossibile scorgerli tra il tessuto adiposo ed il liquido giallastro che riempiono la cavità generale del corpo della crisalide. Io quindi era costretto appena aperta la crisalide, a versarvi sopra il liquido fissativo (soluzione semisatura di $Hg\,Cl^2$ in alcool a 80°, col 2 $^1/_2$ per $^0/_0$ di HNO^3) che adoperava per i pezzi da sezionarsi al microtomo di Iung. Così le pareti intestinali si facevano opache, tanto che servendomi di una lente era facile scorgerle, e poteva anche separare tutto il tubo digerente dalla sostanza che lo circondava adoperando l'ago da dissezione. È superfluo osservare come quest'operazione e tutte quelle da compiersi sul sistema digerente della crisalide e della farfalla richieggono la massima delicatezza.

Passo ora per sommi capi alle trasformazioni macroscopiche. — Aprendo una crisalide appena uscita dalla spoglia larvale, si trova l'intestino medio raccorcito, e nella parte anteriore molto raggrinzato (Tav. I^a, fig. 3). Nelle figure successive (Tav. I^a, fig. 4 e 5), che rappresentano crisalidi di 24 e di 48 ore, si vede l'intestino medio che va sempre raccorciandosi ed assumendo l'aspetto cordiforme, mentre l'intestino anteriore ed il posteriore si allungano sempre più e sempre più si assottigliano. Verso la fine del 3° giorno la crisalide mostra l'intestino medio cordiforme, e l'esofago e l'intestino posteriore ancor più allungati. Ma troviamo qui il

primo accenno di due nuove formazioni; alla fine cioè tanto dell'esofago che dell'intestino posteriore si cominciano a notare due leggerissimi rigonfiamenti, che via via sviluppandosi andranno a costituire la vescica aerea o stomaco aspirante, ed il cieco od ampolla rettale (Tav. I^a, fig. 6. V ed R.). Nella crisalide che conta già 4 giorni di vita (Tav. I^a, fig. 7) tanto la vescica ad aria, quanto la borsa rettale sono meglio distinte; e l'intestino posteriore presenta due leggerissime incurvature, le quali vanno facendosi più sentite coll'allungarsi dell'intestino. Ciò si vede nelle fig. 8, 9 e 10, Tav. cit., che rappresentano le crisalidi di 5, 7 e 9 giorni: in esse si osserva pure il progressivo sviluppo dell'ingluvie o vescica aspirante e dell'intestino cieco; l'intestino medio va sempre più diminuendo in volume; sicchè nella farfalla (Tav. I^a, fig. 11) si presenta piccolissimo.

L'intestino cieco, fin dal 7° giorno circa da che è uscita la crisalide, ed anche qualche tempo prima, incomincia a riempirsi di un liquido rossastro, così che in una crisalide di circa 9 giorni tanto se n'è in esso accumulato che, immensamente dilatato, il cieco occupa gran parte dell'addome, nascondendo tutto l'intestino tenue. La farfalla appena uscita espelle dal cieco questa sostanza di rifiuto.

Il contenuto di tal porzione dell'intestino così sviluppata, si presenta nella metà superiore di colore rosso-bruno, mentre nella metà inferiore è di un color roseo chiaro; queste due sostanze spiccatamente divise fra loro, si mescolano presso la superficie di contatto se si esercita sul cieco una leggera pressione.

Or bene, io ho osservato in una crisalide di 7 giorni ed in altre ancora più avanzate, che nell'intestino tenue scorre una sostanza d'un color roseo chiaro unita ad un liquore bruno rossastro. Ho pure osservato che la sostanza chiara d'aspetto granuloso non poteva provenire che dai vasi di Malpighi, ripieni d'una materia dello stesso colore. Per le contrazioni dell'intestino tenue questi prodotti di secrezione de' tubi uriniferi sono spinti nel cieco; ma essi non seguono un decorso regolare, poichè si vede anche od occhio nudo che seguono un movimento ondulatorio dall'innanzi

all'indietro; vanno cioè verso l'ampolla rettale, poi tornano indietro di qualche poco, e così via, finchè raggiungono la cavità del cieco.

Riguardo al liquido rosso-brunastro si dubita ancora donde provenga; alcuni dicono non esser certo che esso derivi dall'intestino medio, altri ritengono che sia segregato dalle pareti dello stesso intestino cieco. Io ho potuto osservare tuttavia che nell'intestino tenue scorre, insieme all'altra, una sostanza rossastra, la quale non può essere segregata dai vasi di Malpighi, come lo dimostra la gran diversità di colore, e quindi non potrà derivare che dall'intestino medio, il quale presenta simile colorazione. Ma questa non sarebbe per me sufficiente ragione, se non avessi costantemente osservato che il volume dell'intestino medio diminuisce quanto più si accresce l'ampolla rettale.

È bene notare come le suaccennate modificazioni del sistema digerente non solo si effettuano in un tempo variabile a seconda delle diverse specie, ma anche negli individui della stessa specie; sappiamo difatti che le farfalle d'una stessa specie si svolgono in epoche differenti dalle rispettive crisalidi, benchè queste sieno sottoposte alle stesse condizioni riguardo all'ambiente esterno, e di ciò non sappiamo ancora renderci ragione. Le crisalidi sulle quali io ho lavorato si trovavano alla temperatura di 22° a 24° C. Per regolarmi nello studio delle metamorfosi, teneva conto del momento in cui le crisalidi abbandonavano l'ultima spoglia larvale, per poi sezionarle in epoche diverse; ma non è questa precauzione sufficiente per riuscire nell'intento.

Non si può dire che appena formatasi la crisalide incomincino i fenomeni di trasformazione, poichè questi principiano in certo modo fin da quando la larva non sente più il bisogno di cibarsi.

Allorchè difatti il baco cessa di prender cibo e vuota il suo canale digerente, prima di fissarsi in un posto adatto a tesservi il bozzolo, incominciano leggeri cangiamenti nel tessuto epiteliale dell'intestino medio. Le cellule epiteliali dell'intestino medio della larva sono a forma di clava, hanno un bel nucleo verso il mezzo, e sono strettamente unite fra loro (Tav. IIª, fig. 1). Le cellule

epiteliali dell'esofago e dell'intestino posteriore hanno invece una forma tondeggiante, son cellule grandi e provviste di un grosso nucleo (Tav. IIª, fig. 2).

Or dunque, le cellule epiteliali dell'intestino medio, che prima sembravano disposte in più strati, lo che in realtà sembra solo perchè continuamente si rinnuovano, nel baco che più non si nutre si presentano invece in una sola serie abbastanza regolare. Allorchè il baco incomincia a tessere il bozzolo i nuclei delle cellule epiteliali, prima situati verso la metà della cellula, si portano alla sua estremità interna, verso cioè il lume intestinale (Tav. IIª, fig. 3). Il nucleo si presenta granuloso, e tutto il contenuto cellulare ha pure tale aspetto. Dopo uno o due giorni che il baco lavora, le cellule epiteliali presentano un'altra serie di nuclei all'estremità opposta, ossia alla loro base (Tav. IIª, fig. 4). Incomincia quindi il vecchio epitelio a proliferare, e si forma così una gran quantità di nuove cellule che vanno nella cavità dell'intestino medio (Tav. IIª, fig. 5); i nuclei ch'erano verso questa parte si sono ingranditi e fatti claviformi, non hanno più ben distinti i contorni, e sembra che escano anch'essi dalle vecchie cellule, come ho potuto osservare in molti punti delle mie preparazioni microscopiche. Le cellule di nuova formazione sono intensamente colorate, per l'azione del carminio, come se fossero provviste d'un grossissimo nucleo. Questa proliferazione così ricca non indica, come spesso accade, la prossima morte delle vecchie cellule, poichè io ho veduto sempre esistere queste cellule epiteliali dell'intestino medio; ma effetto della loro proliferazione è la riduzione di esse, che si presentano perciò assai raccorciate, e strettamente aderenti le une alle altre (Tav. IIª, fig. 6, 7, 8, 9–e.). In questo stato rimane l'epitelio, finchè nella crisalide di 3 giorni le cellule tornano ad allungarsi enormemente, si presentano assai chiare e granulose ed hanno un bel nucleo. Dette cellule ci danno adunque esempio di ringiovanimento cellulare. Nella crisalide di 4 o 5 giorni si trova così formato l'epitelio dell'intestino medio, che perdurerà nella farfalla (Tav. IIª, fig. 10, e Tav. IIIª, fig. 4). Inoltre questo epitelio segrega un leggerissimo strato di sostanza d'aspetto tale da la-

sciarmi con ragione supporre che sia l'origine della nuova cuticola (Tav. IIa, fig. 10, c). La cuticola è scomparsa col proliferare delle cellule, e però deve essere nella cavità dell'intestino medio, ove a mio credere si porta anche quella dell'esofago; la colorazione bruno-verdastra che assume il contenuto dell'intestino medio nella crisalide, credo debba attribuirsi alla cuticola che vi si è ammassata, tanto è vero che presenta al coltello del microtomo una certa resistenza; e ciò non deve meravigliare, una volta che nell'intestino medio, ridotto assai del suo volume primitivo, si contiene tutta la cuticola che prima tappezzava una superficie molto estesa.

Le cellule derivanti dalla proliferazione dell'epitelio dell'intestino medio si portano nell'interno, e si spargono irregolarmente, in modo che si trovano quali isolate, quali riunite in gruppi di varia grandezza; tra esse si nota una sostanza quasi granulosa, che non presenta al microscopio alcuna struttura.

Orbene, appena uscita la crisalide, è appunto verso la fine dell'intestino medio, e direi quasi tra questo e l'intestino posteriore, che si trovano due masse di cellule le quali non presentano a mio credere alcuna particolarità che a tutta prima valga a distinguerle dalle altre. Senonchè, sezionando l'intestino dall'alto in basso, si vede subito queste cellule andare assumendo una disposizione regolare, si vanno facendo a poco a poco fusiformi, e le due masse cominciano ad acquistare nell'interno due piccoli lumi (Tav. IIa, fig. 6, a, b,). Procedendo ancora a sezionare, si osserverà chiaramente che le due masse vanno man mano assumendo la forma di due cerchi, due veri cerchi d'epitelio, i quali s'ingrandiscono, si accostano, e nelle respettive superficî interne formano una quantità di anse, come si osserva nella fig. 8, della tav. IIa. Seguitando ad avvicinarsi, i due cerchi epiteliali si toccano, si fondono, e le due metà interne danno un anello epiteliale ben distinto dall'altro che è formato dalle due metà esterne dei due cerchi epiteliali primitivi (Tav. IIa, fig. 9). Lo strato epiteliale interno ha cellule sviluppatissime, mentre l'esterno ha cellule più piccole e meno distinte; oltre di che, fra i due strati epiteliali di nuova

formazione abbiamo delle cellule le quali stanno a dimostrare che l'epitelio esterno nuovo formato è destinato a scomparire; esso difatti non si osserva più negli stadî successivi. A questo punto adunque si hanno tre strati epiteliali (fig. cit.): il vecchio *e* all'esterno, il nuovo interno *i* destinato a rimanere, ed il nuovo esterno *m* destinato a scomparire, che sta fra i due anzidetti. Questo fatto io l'ho osservato in più crisalidi, una delle quali aveva 12 ore di vita. Nell'esofago non l'ho potuto mai osservare, ma ho però trovato tra l'esofago e l'intestino medio i tre strati epiteliali, i quali stanno là ad indicare che deve essere necessariamente avvenuto quanto io ho osservato nel principio dell'intestino posteriore. Lo strato epiteliale interno *i*, nuovo formatosi, è quello che diviene l'epitelio dell'esofago e dell'intestino posteriore; e difatti le cellule di queste due porzioni intestinali si osservano molto sviluppate e claviformi (Tav. III[a], fig. 3), aspetto assai diverso da quello che avevano nell'esofago e nell'intestino posteriore della larva. Nella farfalla però le cellule epiteliali dell'intestino anteriore e posteriore tornano ad esser tondeggianti come nella larva (Tav. III[a], fig. 5).

Io son persuaso, per aver chiaramente osservato questi fatti al microscopio, che l'epitelio in discorso sia di nuova formazione, e ch'esso vada a rimpiazzare il vecchio epitelio dell'esofago e dell'intestino posteriore, il quale si distrugge; ma in che maniera questo scomparisca io ora non saprei dire precisamente.

Frattanto ho ragione di trarre dalle mie osservazioni questa conseguenza: che cioè l'epitelio dell'esofago e dell'intestino posteriore dell'insetto perfetto derivi dall'epitelio dell'intestino medio; ed in tal caso nell'insetto a completo sviluppo l'epitelio esofageo e quello dell'intestino posteriore non sarebbero più produzioni ectoblastiche, come nella larva, ma sarebbero derivazioni dell'ipoblasto, come sappiamo avvenire nell'embrione pel mésentéron.

Quanto ai muscoli non ho osservato nulla di nuovo oltre quello che si sapeva sin quì; essi incominciano presto a deteriorarsi, ma non si disfanno completamente che nella crisalide di tre o quattro giorni (Tav. II[a], fig. 10, d.). Verso il 5° giorno si tro-

vano, esternamente all'epitelio, cellule che vanno assumendo forma allungata, e che sono fibre muscolari circolari in via di ricostituzione; e più all'esterno ancora, altre che presentano un bel nucleo, e che sono fibre longitudinali (Tav. III^a, fig. 1, f, l). E giacchè sono a parlare di muscoli dirò, che sezionando i 4 muscoli longitudinali mediani, due ventrali e due dorsali, (Tav. I^a, fig. 1, n), si presentano composti ciascuno di 5 fibre muscolari disposte a semicerchio (Tav. II^a, fig. 1, c.), delle quali sono più grandi le mediane, mentre le due all'estremità sono di molto più piccole.

Un ultima osservazione. Sezionando il tubo digerente della larva, osservai sul finire dell'esofago che le sezioni di questo erano circondate da cerchi d'epitelio simile a quello dell'intestino medio. Sul principio dell'intestino medio difatti si osservano tante villosità, tante piccole protuberanze disposte all'intorno. La loro piccolezza ed il loro numero, considerato il volume dell'intestino medio, non fanno davvero pensare ch'esse sieno destinate ad accrescere la superficie di secrezione; io credo quindi che sieno diverticoli, ciechi ghiandolari, rimasti a rappresentare le borse ventricolari che si riscontrano in alcuni Atteri, negli Ortotteri e Pseudo-nevrotteri. Questi diverticoli li ho osservati in larve di diverse specie, e mi propongo di studiarli in seguito con maggior cura.

I metodi seguiti nelle mie ricerche sono quelli stessi metodi moderni che si adottano alla Stazione Zoologica di Napoli, ed indicati dal Dott. Garbini e da altri osservatori.

Appena potrò proseguire il mio lavoro, sarà mia cura di colmare tutte quelle lacune ch'esso oggi presenta.

Dal Gabinetto d'Anatomia comparata
della R. Università di Roma — Gennaio del 1887.

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE.

Tav. Iª (= VIIIª), Tav. IIª (= IXª), Tav. IIIª (= Xª).

Tav. Iª (= VIIIª), fig. 1. — Sistema digerente della larva. — *a b* esofago — *b c* intestino medio. — *c o* intestino posteriore (*c d* tenue, *d f* cieco, *f o* retto). — *M* vasi del Malpighi — *n* muscoli longitudinali dorsali mediani. — *p* muscoli fissati alla superfice interna del dermascheletro — *g* glandole salivari.

Fig. 2 — Sistema digerente del baco che ha terminato o quasi di tessere il bozzolo.

» 3. — Idem. della crisalide appena uscita dal dermascheletro larvale.

» 4. — Idem. di una crisalide di 24 ore.

» 5. — Idem. » » di 2 giorni.

» 6. — Idem. » » di 3 giorni. — *V* principio del vescica aerea, *R* principio dell'ampolla rettale.

» 7. — Idem. » » di 4 giorni.

» 8. — Idem. » » di 5 giorni.

» 9. — Idem. » » di 7 giorni.

» 10. — Idem. » » di 9 giorni.

» 11. — Idem. della farfalla. — *e* esofago — *V* vescica aerea — *i* intestino medio — *t* intestino tenue — *c* intestino cieco — *r* intestino retto.

Tav. IIª (= IXª), fig. 1. — Sezione trasversa dell'intestino medio della larva. — *c* muscoli longitudinali mediani — *l* muscoli longitudinali — *m* muscoli circolari — *e* epitelio.

Fig. 2. — Sezione trasversa dell'esofago della larva — *m* tunica muscolare — *e* epitelio — *q* cuticola.

» 3. — I nuclei delle cellule epiteliali si sono portati all'estremità interna delle cellule.

» 4. — Le cellule epiteliali hanno i nuclei anche alla loro base.

Tav. II^a fig. 5. — Le cellule epiteliali proliferano, e nell'interno del tubo digerente si raccolgono i prodotti della proliferazione, *p*.

» 6, 7, 8, — *a. b.* formazione di due cerchi di nuovo epitelio — *e* epitelio preesistente.

» 9. — *i* nuovo epitelio che rimane nell'insetto perfetto — *m* nuovo epitelio destinato a scomparire — *e* epitelio preesistente.

» 10. — *d* muscoli in via di disfacimento — *e* epitelio dell'intestino medio le cui cellule si sono allungate — *c* formazione della nuova cuticola — *s* massa interna di colore rosso bruno, formata dai prodotti di eliminazione.

Tav. III^a (= X), fig. 1 e 2. — Principio di ricostituzione de' muscoli dell'insetto perfetto — *l* muscoli longitudinali — *f* muscoli circolari. = Nella fig. 2 i muscoli circolari sono meglio costituiti — *e* ed *s*, come nella fig. 10 della tav. II^a.

» 3. — *e* epitelio completo, appena formato, nell'esofago e nell'intestino posteriore.

» 4. — *m* tunica muscolare dell'intestino medio dell'insetto perfetto — *e* strato epiteliale.

» 5. — *m* tunica muscolare bene sviluppata nell'intestino anteriore e posteriore dell'insetto perfetto — *e* epitelio relativo.

E. ALLARD e A. DODERO. — Due nuovi Coleotteri italiani raccolti in Sardegna da UMBERTO LOSTIA DI S. SOFIA.

Cephennium (*Geodytes*) **Lostiae** A. Dodero. n. sp. — Allungato, convesso, rosso, abbastanza brillante. Antenne cogli articoli 3 a 7 assai leggermente allungati, 8° trasversale, 9° e 10° molto più grandi, di lunghezza quasi uguale, trasversali, II° grande, ovale, un poco più grande del 9° e 10° riuniti. Corsaletto leggermente trasversale, avente la sua maggior larghezza al terzo anteriore, restringentesi bruscamente avanti, molto leggermente ed in linea retta allo indietro, finamente punteggiato, con dei rari peli gialli ed una depressione in forma di fossetta apiattita agli angoli posteriori: larghezza alla base quasi uguale a quella della base delle elitre. Elitre quasi due volte e mezzo più lunghe del protorace, fortemente e densamente punteggiate, coperte di una pubescenza giallastra; la loro maggior larghezza è al terzo anteriore: fossette basali ben segnate, grandi e profonde; solco umerale assai visibile, partente dal lato esterno della fossetta basale delle elitre, e raggiungente il terzo della lunghezza di queste. — Lungh. 1. millim.

Questa bella specie si distingue facilmente dalle altre del medesimo gruppo per le sue lunghe elitre a punteggiatura fitta e abbastanza forte. Il suo posto sistematico mi sembra avanti il *C. algeciranum*, colla descrizione del quale ha della rassomiglianza.

Questo grazioso insetto è stato scoperto dal Sig. Umberto Lostia nei dintorni di Cagliari (Sardegna, S. Gregorio, in dicembre); mi prendo la libertà di dedicarglielo in segno di sincera amicizia e di riconoscenza per il dono che egli mi ha generosamente fatto dell'unico esemplare che aveva catturato.

Asida Lostiae Allard. n. sp. — Lungh. 13 a 14 millim. largh. 7 a 8 mill.

Ovale, assai strozzata alla giuntura del pronoto e delle elitre, ed avente la statura e la forma dell'*Asida Solieri*.

Nera, abbastanza brillante. Capo densamente punteggiato, antenne nere. Pronoto trasversale, molto intaccato in avanti, col lobo mediano basale largamente arrotondato; la base è intaccata sui lati in seguito agli angoli posteriori che fanno un rialzo allo indietro, senza tuttavia avanzarsi quanto il

lobo mediano; questi angoli sono acuti. La parte anteriore è più stretta della posteriore, i bordi laterali sono sottili, taglienti, arcuati e piuttosto fortemente rilevati. Il disco è coperto di punti cavi, fitti ma non confluenti, da ciascuno dei quali si eleva un piccolo pelo giallo, assai breve. Il mezzo è scisso da una linea longitudinale liscia.

Elitre ovali, convesse, molto ristrette alla base dove gli angoli umerali penetrano sotto il pronoto; esse sono coperte di granulosità rotonde, piuttosto fine e molto fitte. Ciascuna di esse ha un rudimento di costola di due millimetri circa di lunghezza verso la metà della base, ed una costola saliente, che comincia a una certa distanza dalla base, di fronte all'intaccatura del pronoto, discendendo quasi in linea retta e terminando ai tre quarti delle elitre.

Uno dei due individui che ho sotto mano, ha, tra questa costola e la carena marginale, delle vestigie d'una terza costola molto accorciata. La sutura non è per nulla rilevata. La carena laterale è rilevata e tagliente. I bordi ripiegati delle elitre hanno delle granulosità molto più fine e più distinte che sul disco. L'addome è sparso di punti rasposi, molto densi, da ciascuno dei quali si erge un piccolo pelo corto, giallastro. Le zampe sono ugualmente raspose e pubescenti.

Questa curiosa specie, che il Sig. Lostia di Cagliari mi ha fatto mandare dal Sig. Damry, proviene dai Monti dei Sette fratelli. Ho creduto di doverla dedicare al Sig. Lostia che mi ha generosamente donato uno dei due esemplari sottoposti al mio esame.

DELL'UBICAZIONE DI ALCUNE SPECIE DI COLEOTTERI NELL'ISOLA DI SARDEGNA

Nota del Socio UMBERTO LOSTIA di S. Sofia

Mi sono deciso a pubblicare queste brevi note, pensando che possa interessare il conoscere l'ubicazione di talune specie di Coleotteri, non ovvie, trovate in pochi luoghi e raramente.

Queste note sono il frutto di diligenti ricerche, da me eseguite fin dalla primavera del 1884, ricercando al piede degli alberi, fra le radici ed il terriccio.

Per tal modo venni a conoscere il luogo sicuro e preciso in cui avrei potuto prendere, anche in numero, certe specie giudicate fino ad ora rarissime.

Questo genere di caccia, al piede degli alberi, è stato certamente negletto da molti che esplorarono la Sardegna, ed io però non credo di aver esaurito simili ricerche, molto essendovi da esplorare, e potendosi variare l'esplorazione al piano ed in montagna, lungi e presso il mare.

Gli alberi che fa d'uopo esplorare sono generalmente a scegliersi fra gli annosi, e specialmente fra quelli che hanno al piede dei fori o delle cavità, rientranti talora sotto terra, e piene di terriccio, lumache, semi d'ogni genere, erbette, muffe ed altre quisquilie.

Buoni ad esplorare sono poi in modo speciale gli alberi presso a morire, ed anche i grossi cespugli, specialmente i lentischi. Ma, fra gli alberi, quelli che mi diedero i migliori risultati sono i vecchi ulivi, che hanno quasi tutti una o più cavità sovente assai profonde.

Con adatto istrumento, foggiato a paletta, si esporta dal foro, ed anco attorno attorno al piede dell'albero e profondamente, il terriccio colle radichette e tutto ciò che sta attaccato al terreno, e si vaglia sul posto con apposito crivello, rigettando le pietre, i pezzetti di legno ed ogni qualsiasi cosa che potesse ingombrare. Il rimanente terriccio, così espurgato, chiuso in

sacchetti, si porta a casa, dove, vagliato nuovamente con crivelli di varia sottigliezza, si pone entro cassette di legno con coperchio a cerniera che chiudano ermeticamente, procurando di dividere il terriccio secondo la grossezza, e di uguagliarlo sul fondo delle cassette medesime.

Allora gli insetti che per avventura fossero nel terriccio, essendo in quiete salgono a poco a poco alla superficie e vanno camminando sulle pareti o sul coperchio delle cassette, e di tanto in tanto, aprendo queste, si potrà prenderli comodamente.

In tal modo si ottengono molti *Pselaphidae* e *Scydmaenidae* ed altri Coleotteri anche ciechi, fra cui *Langelandia* e *Torneuma*, che, in altro modo scossi, collo star fermi difficilmente si appaleserebbero all'occhio dell'osservatore.

Questo metodo molto fruttuoso mi fu insegnato dall'amico Agostino Dodero di Genova che lo apprese dal signor Grouvelle di Marsiglia. Non voglio però certamente pretendere che sia questa l'ubicazione esclusiva di tutte le specie di cui do quì la lista, che sonvene certo parecchie le quali rinvengonsi in altri luoghi ed in diverse condizioni dalle quì accennate. Ma le specie da me raccolte al piede degli alberi mi fanno ritenere che sia questa la loro stazione invernale, e ciò deduco dall'averle trovate in gran numero, mentre in altri tempi e luoghi ne rinvenni pochi esemplari sparsi. Sonvene però alcune che hanno la loro esistenza in tutte o quasi tutte le fasi legata a certe piante sulle cui radici vivono, come ho potuto verificare della *Langelandia Reitteri*, del *Torneuma deplanatum* e *T. Raymondi*.

Espongo pertanto una lista delle specie da me rinvenute, coi metodi suesposti, nel terriccio e fra le radici degli Ulivi, dei Fichi, dei Pioppi, del Lentisco, dell'Edera e di altre piante, notando per ogni specie la località e la stagione della cattura.

Sarò ben contento poi se queste mie note potranno servire a qualche altro ricercatore di me più abile e paziente, che, con nuove e più minuziose indagini, riesca ad aumentare il numero delle specie e la varietà degli alberi esplorati.

Cagliari, Maggio 1887.

Masoreus var. **axillaris,** *Küst.* — Nel terriccio degli ulivi presso Cagliari in aprile e maggio.

Zuphium Chevrolati, *Brul.* — Nel terriccio di lentisco presso Ales in aprile.

Helophorus rugosus, *Oliv.* — Nel terriccio tra le radici di edera abbondante in Quartu in ottobre e novembre.

Megasternum bolitophagum, *Panz.* — Nel terriccio al piede dei pioppi nei dintorni di Quartu abbondante in ottobre.

Stilicus orbiculatus, *Payk.* — Comune al piede dei pioppi presso Quartu in ottobre, come pure nell'edera.

Sunius curtulus, *Er.* — Rinvenuto abbondante con lo *Stilicus.*

— melanurus, *Küst.* — Tra radici di pioppo, col precedente.

Scotonomus Raymondi, *Fvl.* — Tra le radici di lentisco sul Montè Ferru in aprile.

Pholidus insignis, *Rey.* — Abbondante tra il terriccio di scilla marittima a Giorgino presso Cagliari in marzo e aprile.

Mirmecopora laesa, *Er.* — Abbondante tra le radici di scilla maritima, a Giorgino in aprile.

Lathrobium multipunctum, *Grav.* — Comune tra le radici di pioppo a Corongiu in aprile e ottobre.

Hypociptus seminulum, *Er.* — Nella località detta S. Basilio presso Quartu, tra il terriccio di ulivi in novembre.

Tachyporus brunneus, *F.* — Tra il terriccio di edera; abbondantissimo in Quartu in ottobre e novembre.

Conurus pedicularius, *Grav.* — Abbondante tra l'edera entro Quartu in ottobre e novembre, qualche esemplare in gennaio.

Phloeobium clypeatum, *Müll.* — Comunissimo in primavera ed in maggio tra il detrito di vecchi ulivi in S. Sperate.

Ocyusa picta, *Rey.* — Qualche esemplare svernante al piede dei pioppi a Corongiu in novembre.

Achenium ephippium, *Er.* — Tra le radici del lentisco ad Ales in aprile.

— basale, *Er.* — Abbondante tra il detrito di scilla a Giorgino in marzo e aprile.

Megarthrus affinis, *Mill.* — Abbondante tra le radici di pioppo a Corongiu in ottobre.

Heterotops dissimilis, *Grav.* — Tra l'edera a Quartu in novembre.

Medon melanocephalus, *Er.* — Non raro tra l'edera entro Quartu in ottobre e novembre.

Oedichirus oedipus, *Rottb.* — Non raro tra le radici di pioppo a Corongiu in novembre.

Batrisus oculatus, *Aub.* — Tra le radici di edera a Quartu in ottobre.

Bryaxis Lefebvrei, *Aub.* — A Giorgino tra radici di scilla in marzo e aprile, comune.

— **sardoa,** *Salc.* — Assieme alla specie precedente, pure abbondante.

— **Helferi,** *Schmd.* — Pure assieme alla specie precedente.

— **opuntiae,** *Schmd.* — Assieme alle precedenti specie, meno abbondante.

— **hipponensis,** *Saulc.* — Assieme alle specie precedenti.

Bythinus difficilis, *Reitt.* n. sp. — Rinvenuto abbondante tra le borracine a M. Ferru e tra le radici di lentisco. Tra il detrito dei pioppi a S. Gregorio in novembre, decembre e febbraio.

Bythinus aelistae, *Reitt.* — Tra le radici di pioppo nel golfo di Quartu in novembre.

Tychus rufopictus, *Rtt.* — Tra le radici di pioppo a Corongiu in novembre non raro. Più raro tra i detriti d'ulivo in marzo a Cagliari.

Panaphantus atomus, *Kiesw.* Tra i detriti di pioppo nel golfo di Quartu in novembre.

Trimium Dieki, *Rtt.* — Assai abbondante a Cagliari e S. Sperate tra il detrito di ulivi in marzo, aprile, maggio, giugno e novembre.

Euplectus Doderoi, *Rtter.* n. sp. — Nei detriti di ulivo presso Cagliari in novembre e aprile.

Euplectus Linderi, *Rtt.* — Abbondante nel detrito di ulivo a Cagliari in aprile. Nei detriti di pioppo a Corongiu in novembre.

Euplectus ambiguus, *Reichb.* — Detriti di pioppo a Corongiu in novembre.

Pseudoplectus perplexus, *Duv.* — Assieme all'*Euplectus ambiguus*, comune.

Machaerites, *sp?* — Nel detrito di pioppo a Corongiu in novembre.

Chevrolatia egregia, *Rtt.* — Nel detrito di ulivo presso Cagliari in aprile.

Euthia Schaumi, *Kiesw.* — Nel terriccio di edera entro Quartu: abbondante in ottobre, novembre, decembre e maggio.

Leptocharis Raymondi, *Saulcy. in litt.* — Abbondante unicamente tra le radici di edera entro Quartu in ottobre, novembre e decembre.

Cephennium sardoum, *Reitt.* n. sp. Nel terriccio di lentisco a Monte Ferru in aprile.

— **minimum,** *Rtt.* — Tra l'edera a Quartu in ottobre.

Geodytes Lostiae, *Dodero* n. sp. — Nel detrito di pioppo a S. Gregorio in dicembre

Neuraphes Revelierei, *Rtt.* — Tra il detrito di ulivi a Cagliari in aprile.

— **similaris,** *Rtt.* Tra le radici di pioppo non raro a S. Gregorio in novembre e febbraio.

— **tenuicornis,** *Rtt.* — Nel detrito di ulivi a Cagliari in aprile, in quello di lentisco a M. Ferru pure in aprile.

— **proximus,** *Rtt.* — Nel terriccio di ulivi a Cagliari in aprile.

Scydmaenus Kunzei, *Gené.* — Comune nel detrito di ulivi a Cagliari in aprile, in quello di pioppi a Corongiu in novembre.

— **Baudii,** *Rtt.* — Nel detrito di lentisco a M. Ferru in aprile.

— **Damryi,** *Rtt.* — Abbondante tra le radici di pioppo a Corongiu ed in tutto il litorale di Quartu, in ottobre e novembre; meno abbondante tra il detrito di ulivi presso Cagliari e S. Sperate in aprile e maggio.

Eumicrus tarsatus, *Müll.* — Tra l'edera, non raro, entro Quartu in maggio e ottobre.

— **cornutus,** *Mot.* — Comune entro Quartu tra l'edera in ottobre e novembre.

Bathyscia Damryi, *Abel.* — Tra il detrito di pioppo a S. Gregorio, in novembre. Tra le radici di lentisco a M. Ferru in aprile. La rinvenni pure a Cagliari ma soltanto sotto le pietre. Pare del resto specie diffusa per tutta la Sardegna.

Ptomaphagus, sp.? — Tra il detrito di ulivi a S. Sperate in settembre.

Amphicillis globus, *F.* — Tra il detrito di ulivi a S. Sperate, aprile.

Cybocephalus seminulum, *Baudi.* — Quartu tra l'edera in aprile.

Clambus minutus, *Sturm.* — Tra radici di scilla presso Cagliari in aprile, comune.

Calyptomerus dubius, *Marsch.* — Assieme alla specie precedente.

Ptenidium evanescens *Marsch.* — Come sopra.

Actidium coarctatum, *Halid.* — Come sopra.

Sacium densatum, *Rtt.* — Come sopra.

Arthrolips humilis, *Rosch.* — Come sopra.

— **piceus,** *Comol.* — Come sopra.

Sericoderus lateralis, *Gyll.* — Come sopra.

Corylophus sublaevipennis, *Duv.* — Come sopra.

Moronillus ruficollis, *Duv.* — Come sopra.

Stilbus testaceus, *Panz.* — Tra radici di ulivo a S. Sperate, aprile.

Cryptophagus pilosus, *Gyll.* — Olivi ed edera, comune nel circondario di Cagliari, aprile.

Ptinella aptera, *Guer.* — Tra radici di edera a Quartu in novembre.

Cryptophilus integer, *Heer.* — Tra le radici di ulivo presso Cagliari in aprile, tra quelle di pioppo in ottobre.

Atomaria pulchella, *Heer.* — Tra le radici d'edera a Quartu in ottobre, tra quelle di pioppo presso Corongiu in novembre.

— **scutellaris,** *Mot.* — Tra il terriccio d'edera entro Quartu in ottobre e novembre.

— **mesomelas** *Herb.* — Colla precedente specie.

— **nigriventris,** *Steph.* — Assieme alla precedente.

Holoparamecus var. **Lowei** *Wol.* — Abbondante tra le radici d'edera e di scilla presso Quartu, ottobre.

— **Bertouti,** *Aub.* — Comune presso Cagliari. tra le radici di scilla in marzo e aprile.

— **caularum,** *Aub.* — Assieme al precedente.

— **singularis,** *Bek.* Tra le radici d'edera a Quartu in ottobre.

Langelandia Reitteri, *Belon.*— Non rara tra il detrito di ulivi presso Cagliari in aprile, più abbondante in quello di fico a S. Sperate.

Metophthalmus obesus, *Rtt.* — Abbondante nel terriccio d'ulivo a Cagliari e S. Sperate nell'aprile, in quello di pioppo a S. Gregorio in ottobre novembre e febbraio; preso pure tra le radici di lentisco a M. Ferru in aprile.

Enicmus minutus, *L.* — Tra l'edera a Quartu, aprile.

— **transversus,** *Ol.* — Comune col precedente.

Cartodere elegans, *Al.* — Comune tra il detrito di ulivi a Cagliari e S. Sperate, aprile e maggio.

— **pilifera,** *Rtt.* — Rinvenuta tra radici d'edera a Quartu in ottobre.

Corticaria var. **piligera,** *Mann.* — Tra il detrito dei pioppi a Corongiu in ottobre.

— **fulva,** *Com.* — Rinvenuta in mezzo alle radici d'edera e di pioppo presso Quartu in marzo, aprile, maggio e ottobre.

— **elongata,** *Hum.* Colla specie precedente.

Migneauxia inflata, *Roseh.* — Rinvenuta tra le radici di ulivo a Cagliari in aprile, tra quelle d'edera e di pioppo nei dintorni di Quartu in settembre e ottobre.

Revelieria Genei, *Aub.* — Rinvenuta tra radici di edera entro Quartu in novembre.

Melanophthalma gibbosa, *Herbs.* — Trovata a S. Gregorio tra radici di pioppo in febbraio.

Litargus coloratus, *Roseh.* — Tra radici di pioppo presso il golfo di Quartu in novembre.

Typhaea fumata, *L.* — Tra l'edera a Quartu in ottobre.

Berginus tamarisci, *Wol.* — Abbondante nei detriti di ulivo presso Cagliari e S. Sperate in aprile.

Micropeplus porcatus, *F.* — Abbondantissimo in marzo e aprile a Cagliari tra radici di ulivo.

Aglenus brunneus, *Gyll.* — Comune tra radici d'edera a Quartu in ottobre e novembre.

Airaphilus nasutus, *Chevr.* — Rinvenuto tra il terriccio dei pioppi presso Quartu, aprile.

— **talpa,** *Kr.* — Tra il terriccio di ulivi a Quartu in ottobre.

Xenoscelis costipennis, *Fairm.* — Non raro a Cagliari tra radici di vecchi ceppi d'ulivo in aprile e maggio.

Monotoma spinicollis, *Ab.* — Tra il detrito degli ulivi in febbraio, aprile e maggio a Cagliari.

— 4. **collis,** *Ab.* — Con la precedente specie.

— var. **quisquiliarum,** *Redt.* — Rinvenuta in numero svernante tra radici di pioppo in novembre.

— sub 4 **foveolata,** *Walter.* Tra le radici di Scilla presso Cagliari in aprile.

Sincalipta setosa, *Walt.* — Assai abbondante nei vecchi ulivi presso Cagliari. Aprile, maggio.

Thorictus grandicollis, *Germ.* — Comune nei ceppi d'ulivo presso Cagliari in aprile e maggio. Tra l'edera presso Quartu in ottobre.

Carcinops minima, *Aub.* — Abbondante nel terriccio dei pioppi presso Quartu. Ottobre.

Abraeus globulus, *Creutz.* — Rinvenuto assieme alla *Carcinops minima.*

Trigonogenius gibboides, *Boiel.* — Assai abbondante lungo lo stagno di Cagliari tra radici di Scilla in marzo, aprile e maggio.

— **exiguus,** *Boiel.* — Assieme al precedente.

Ptinus obesus, *Luc.* — Comune nei detriti degli ulivi presso Cagliari in aprile e novembre.

— **siculus,** *Kiesw.* — Abbondante col precedente.

— **brevipilis**, *Desbr.* — Coi due precedenti.

Dichillus pumilus, *Sol.* — Abbondantissimo tra i detriti di ulivo, di fico e di pioppo nei dintorni di Cagliari nell'autunno.

— **Corsicus,** *Sol.* — Rinvenuto nel terriccio degli ulivi e dei pioppi presso Quartu in novembre.

Stenosis angustata, *Herb.* — Rinvenuta coi *Dichillus.*

Opatrum v. **terrosum,** *Küst.* — Abbondante nei detriti di pioppo a Quartu.

Ochthenomus tenuicollis, *Rossi.* — Abbondante nei detriti di pioppo presso il golfo di Quartu in ottobre.

Formicomus pedestris, *Rossi.* — Con l'*Ochthenomus.*

Anthicus fasciatus, *Chev.* — Col *Formicomus*

Rhythirrhinus laesirostris, *Fair.* — Sponde dello stagno di Quarto tra le radici di scilla in novembre.

Trachyphloeus scaber, *L.* — Abbondante nei detriti di ulivo a Cagliari. Aprile.

— **variegatus,** *Küst.* — Assieme allo *scaber.*

— **Truqui,** *Seidl.* — Meno frequente negli ulivi a Cagliari in maggio.

Trachyphloeus var. **fusciscapus,** *Desb.* — Rinvenuto abbondante nel terriccio di vecchi ulivi presso S. Gregorio in novembre.

Limobius dissimilis, *Herbs.* — Rinvenuto tra il detrito degli ulivi a S. Gregorio in novembre, tra quello dei pioppi a Corongiu in dicembre.

Acentrus histrio, *Bohem.* — Trovato a Corongiu tra radici di pioppo in ottobre.

Pachytichius Lucasi, *Jekel.* — Rinvenuto presso Quartu nel terriccio di gelso in ottobre.

Acalles dromedarius, *Boh.* — Trovato nel detrito di vecchi pioppi presso Quartu in novembre.

— **turbatus,** *Boh.* — A M. Ferru tra radici di lentisco in aprile.

— **variegatus,** *Boh.* — Abbondantissimo nei ceppi d'ulivo a S. Sperate e Cagliari in aprile e maggio, tra radici di pioppo nei dintorni di Quartu in ottobre e novembre.

Torneuma deplanatum, *Hampe.* — Non raro nei detriti degli ulivi a Cagliari in aprile, maggio, giugno e novembre, a S. Sperate in aprile, maggio, marzo.

— **Raymondi,** *Perris.* — Abbondantissimo tra le radici di lentisco presso Orri e a M. Ferru in aprile, come pure ad Ales. È abbondante anche tra le radici di asfodelo nel Sulcis in aprile.

Tychius pusillus, *Germ.* — Trovato a S. Gregorio nei ceppi d'ulivo in novembre.

Sybinia arenariae, *Steph.* — Tra radici di scilla presso le saline di Cagliari. Aprile.

Ceutorrhynchus acalloides, *Fairm.* — Trovato in gran numero con la *Sybinia arenariae.*

Raymondia sardoa, *Perris.* — Trovata solamente a S. Sperate nei ceppi di ulivo in aprile e maggio.

Alaocyba carinulata, *Perris.* — Trovata tra radici di lentisco ad Ales in aprile.

Amaurorrhinus Lostiae, *Fairm.* n. sp. — Assai abbondante tra le radici di scilla presso lo stagno di Cagliari. Marzo, aprile, maggio.

Peritelus muscorum, *Desbr.* — Trovato non raro tra radici di leccio a S. Gregorio in novembre, tra radici di pioppo nei pressi di Quartu, dicembre.

Bagous 7-costatus, *Bris.* — Rinvenuto nei dintorni di Quartu tra le radici di scilla in novembre.

Meira latiscrobs, *Desbr.* — Abbondante tra radici e detriti di ulivo a S. Sperate, Pixinas e Cagliari in marzo, aprile, maggio.

— **microphthalma**, *Seid.* — Tra radici di ulivo nel Sulcis in aprile.

EMERY C. — Le tre forme sessuali del *Dorylus helvolus* L. e degli altri Dorilidi.

TAV. XI.

La questione dei *Dorylidae*, se così chiamar si voglia il problema che si connette alle forme sessuali di questo gruppo d'Imenotteri, ha fatto in questi ultimi anni alcuni passi importanti e può dirsi oggi in parte risoluta. — Grazie all'egregio entomologo Sig. L. PERINGUEY, sono oggi in possesso delle tre forme sessuali, ☿, ♀ e ♂ della specie linneana per la quale il genere *Dorylus* venne istituito e ne presento ai lettori del Bullettino la fedele immagine ritratta con ingrandimento uniforme, affinchè si abbia al primo colpo d'occhio un concetto della enorme disparità di figura e di mole che esiste fra esemplari appartenenti ad una sola specie. Nè farà meraviglia il sentire che per le tre forme siano stati creati dagli autori tre generi diversi, chiamando *Dorylus* il ♂, *Dichthadia* la ♀ e *Typhlopone* la ☿.

GERSTÄCKER ha raccolto (1) le osservazioni le quali tendono a provare che i *Dorylus* sono i ♂ delle *Typhlopone*. Diversi naturalisti videro nelle Indie i *Dorylus* uscir fuori da buchi, accompagnati da piccole formiche rosse: in un caso simile avvenuto in Acera sulla costa di Guinea, gli esemplari furono raccolti e mandati allo stesso GERSTÄCKER il quale li determinò: i ♂ appartenevano al *Dorylus badius* Gerst, le ☿ alla *Typhlopone oraniensis* Luc. Non conosco osservazioni egualmente precise relative al *D. helvolus*.

In quanto alle ♀, spetta al GERSTÄCKER il merito di avere descritto le due specie note fino a poco tempo fa e per le quali fondò il genere *Dichthadia*, sospettando pure la loro stretta relazione con le *Typhlopone* e i *Dorylus*. Questa supposizione è divenuta oggi certezza, grazie alle osservazioni di alcuni entomologi del Capo di buona Speranza. Tre esemplari sono stati finora rinvenuti da diversi collettori in mezzo a popolazioni della *Typhlopone punctata* Sm. (2) e l'uno di essi trovasi ora nella mia collezione, dopo di avere sofferto

(1) Hymenopterologische Beiträge, 2. Ueber die vervandtschaftlichen Beziehungen zwischen *Dorylus* Fab. und *Dichthadia* Gerst. nebst Beschreibung einer Zweiten *Dichthadia*. — Art. Stettiner Ent. Zeit. 33 Jahrg. 1872. p. 254, 269.

(2) Uno di questi esemplari è stato descritto e figurato dal Sig. Roland Trimen. (On a supposed female of *Dorylus helvolus*. Trans. Entom. Soc. London 1880 p. XXIV), e le ☿ attribuite a torto al genere *Anomma*. L'articolo in parola è pieno di errori, in parte forse tipografici e la figura in legno è pessima.

durante il viaggio non lievi guasti, in seguito alla rottura del tubo di vetro che lo conteneva.

La ♀ della *Typhlopone punctata*, che passo ora a descrivere, ha tutti i caratteri del genere *Dichthadia* Gerst. e si avvicina molto alla specie africana *D. furcata* Gerst., dalla quale è tuttavia ben distinta.

Essa è più grande e raggiunge la lunghezza di 45 mm, di cui 33 spettano all'addome propriamente detto (senza il peduncolo). Il capo sembra conformato in massima come nella *D. furcata*; però, secondo la descrizione, mi sembra che il solco frontale sia meno profondo nella specie capense. Questo solco termina, come nella *D. furcata*, in una fossetta superficiale con fondo scabro, il cui significato non è stato riconosciuto dal Gerstäcker. Due altre fossette, che nel mio esemplare formano con la prima un triangolo sul vertice, rendono evidente che queste impressioni sono rudimenti degli ocelli. In ciascun lato del capo, si osserva una depressione trasversale (fig. 2. a.) che io considero come l'ultimo vestigio degli occhi composti scomparsi. Le antenne sono di 11 articoli, come nella *D. furcata*. La punteggiatura del capo e del torace è conforme alla descrizione di Gerstäcker. Il torace è più sviluppato che nelle altre specie; le sue suture sono distinte; esso è superiormente depresso, come nella *D. furcata*; il pronoto, la cui sagoma risulta dalla figura, offre in avanti una breve elevazione careniforme; il mesonoto ha i lati quasi paralleli ed è segnato di un solco mediano breve e superficiale nella metà anteriore. La sutura che separa il postscutello dalla parte posteriore del metanoto è poco marcata; in avanti e indietro di essa si nota una fossetta. Al livello delle stigme, il metanoto si allarga e i suoi margini corrono poi per un tratto quasi paralleli, per poi riavvicinarsi bruscamente, formando un angolo sporgente, dietro il quale trovasi una depressione concava obliqua. Sui lati del torace le suture sono distinte e, in quella che separa il tergite del mesotorace dalla pleura corrispondente, si nota una fossetta (fig. 2. *b*) contenente un tubercolo sporgente che io considero come un rudimento dell'ala anteriore. Un rudimento consimile ma più piccolo corrisponde all'ala posteriore e trovasi nella sutura fra il postscutello e la sua pleura (fig. 2. *c*). Intorno alla stigma metatoracica verticalmente allungata (fig. 2, *d*), osservasi quel rilievo curvilineo angoloso figurato e descritto dal Gerstäcker nella *D. glaberrima*. Le mesopleure hanno una punteggiatura più sottile e più fitta di quella del resto del torace. Il segmento peziolare dell'addome è conformato quasi come nella *D. furcata*. L'ultimo segmento dorsale dell'addome non è notevolmente più lungo del precedente; l'ipopigio ha una struttura differente da quello della *D. furcata* e più complicata, come si potrà rilevare dal confronto delle fig.

1 e 3, con le 4 e 5, le quali ultime rappresentano l'estremo dell'addome della *D. furcata* secondo il tipo della specie che appartiene al Museo di Berlino (1). Anzitutto la forma generale è diversa, la fessura dell'estremità essendo più larga nella *D. furcata* e le due punte più lunghe e più acute. I margini rilevati offrono nella *D. furcata* un semplice rilievo angolare verso la base, mentre nella nostra specie questo rilievo assume la forma di un lobo staccato e tra esso e l'estremità della piastra trovasi un secondo rilievo ad angolo ottuso. La carena longitudinale sporgente che trovasi su ciascuna metà della piastra termina nelle due specie con un rilievo angolare; però, nella ♀ della *T. punctata*, trovasi nel prolungamento di questa carena all'indietro una sporgenza dentiforme che manca nella *D. furcata*. Altre piccole differenze si rileveranno dalle figure. — Il colore è castagno scuro, con i piedi un poco più chiari; l'ipopigio quasi nero.

Come negli esemplari delle *D. glaberrima* e *furcata* descritti dal Gerstäcker, anche nel mio insetto mancano gli articoli terminali di tutti i tarsi; sembra quindi che questo sia un fatto normale. L'ignoranza assoluta nella quale ci troviamo rispetto ai costumi di queste formiche non permette di dare una interpretazione qualsiasi di questa condizione singolare. Da quanto mi scrive il Sig. Peringuey, i tre esemplari finora raccolti al Capo di Buona Speranza furono rinvenuti nella stagione invernale in mezzo alle *Typhlopone*, sotto a cumuli di letame dove queste formiche si erano forse ritirate per cercare una temperatura più mite. Poichè le *Typhlopone* costituiscono società popolatissime e menano vita lucifuga, si comprende di leggieri che gravi difficoltà si oppongano alla esplorazione dei loro vasti e profondi domicilii sotterranei, dai quali non vengono fuori, se non costrette da inondazioni o da altre potenti cause.

Comunque siasi, è fuori dubbio che la nuova *Dichthadia* che ho descritta sopra è la ♀ della *Typhlopone punctata* Sm. È meno evidente che il *Dorylus helvolus* L. sia il ♂ della medesima specie; però, poichè è provato che altri *Dorylus* si trovano nei nidi di altre specie di *Typhlopone*, ritengo più che verosimile che il *D. helvolus* deve vivere in condizioni consimili. Ora essendo questo il solo *Dorylus* che sia stato trovato finora al Capo di Buona Speranza, dove è comune la *T. punctata* il solo rappresentante noto del genere *Typhlopone* in quel paese, credo che si possa senza tema di errare ammettere che questi due insetti siano forme spettanti ad una stessa specie.

---

(1) Il Dott. H. Dewitz ha avuto la somma cortesia di eseguire questi disegni. Egli ha pure esaminato il torace di questo prezioso esemplare e mi scrive che non vi ha trovato nessun vestigio di rudimenti alari.

Dico che è conosciuta una sola specie di *Dorylus* sul Capo, perchè il *D. planifrons* Mayr (1) è certamente identico alla specie linneana. Nello stabilire la nuova specie, il MAYR è stato indotto in errore dalla espressione dello SHUCKARDT il quale chiama «cup shaped» il peduncolo addominale dei *D. helvolus* e *affinis*, termine veramente non molto felice, ma che si comprende quando si tenga a confronto il peduncolo non ristretto in avanti de' *D. atriceps, juvenculus* ecc.

Le cognizioni che abbiamo attualmente, permettono di affermare ancora delle relazioni di sinonimia fra alcuni altri *Dorylus* e specie corripondenti di *Typhlopone* e di *Dichthadia*.

GERSTÄCKER ha riconosciuto (2) che le ☿ del *D. badius* da lui descritto sono identiche alla *T. oraniensis* Luc.; questa vive anche nella regione mediterranea nella quale non si conosce il *D. badius*. L'esame di esemplari mozambicani di questa specie nella collezione del museo di Bologna mi ha fatto riconoscere che essa è identica al *D. juvenculus* Shuck della Barberia. Io sono portato a riunire alla medesima specie i *D. labiatus* Shuck e *hindostanus* Sm. che sono fondate sopra differenze di pochissima importanza; però queste forme non mi sono note in natura. La ♀ di questo *Dorylus* non è conosciuta. La *Typhlopone oraniensis* ha una estesa distribuzione geografica ed è stata trovata in gran parte dell'Africa e nell'Indostan.

Si può ritenere come cosa probabilissima che la *Dichthadia glaberrima* di Giava, con le sue antenne di 12 articoli è la ☿ della *Typhlopone laevigata* Sm., le cui antenne hanno lo stesso numero di segmenti e che vive nella stessa regione. Le attribuisco come ♂ un *Dorylus* finora inedito che pubblicherò nel 5° vol. (2ª serie) degli annali del Museo Civico di storia naturale di Genova col nome di *D. Klugi* (Hagenb, i. litt.)

Il *D. glabratus* Sh. che si avvicina al *D. juvenculus* come pure i *D. affinis* Sh. e *Aegyptiacus* Mayr che sono molto affini al *D. helvolus* sono senza dubbio i ♂ di altre specie di *Typhlopone*.

Alcuni altri *Dorylus* differiscono notevolmente dai loro congeneri: tali sono il *D. nigricans* ♂ e le specie con mandibole triangolari (*D. orientalis* Westw; *atriceps* Sh. *attenuatus* Sh. *Diadema* Gerst, *atratus* Sm). Forse saranno i ♂ di altri generi affini alle *Typhlopone*, quali potrebbero essere le *Anomma* e *Alaopone*. Savage vide alcuni *D. nigricans* privi di ali in mezzo ad una colonna di *Anomma* in marcia. La cosa merita conferma e conver-

---

(1) Novara-Reise. Formiciden p. 74, fig.21.

(2) l. c.

rebbe che sulle relazioni dei *Dorylus* con le formiche venisse richiamata l'attenzione dei viaggiatori e residenti africani.

Ma vi sono pure delle *Typhlopone* alle quali non è possibile riferire nessuna forma conosciuta di *Dorylus*. Prescindendo dalla *T. europaea* Rog. che è certamente esotica (1) e creduta italiana per sbaglio di etichetta, il Joseph cui si devono tante interessanti scoperte nella fauna delle grotte, ha rinvenuto nelle caverne delle Carniolia una specie nuova di questo genere che ha descritto col nome di *T. Clausi* (2). Se questa specie avesse per ♂ un *Dorylus* alato, certamente un insetto così vistoso non sarebbe sfuggito alle ricerche degli imenotteristi. La stessa difficoltà s'incontra per le *Typhlopone* americane (3). Si possono fare due ipotesi: o che le ♀ di queste specie siano partenogenetiche, o che i ♂ siano atteri e non escano fuori dei nidi. Questo ultimo caso si osserva in alcune formiche (*Formicoxenus, Anergates*); i ♂ della *Ponera punctatissima* in Italia sono alati e normali, mentre oltre le Alpi sono sostituiti da individui atteri aventi l'aspetto delle operaje.

Dobbiamo ancora prendere in considerazione gli altri generi di Dorilidi finora descritti.

Le osservazioni di Hetschko (4) e di W. Müller (5) hanno provato definitivamente che i *Labidus* sono i ♂ degli *Eciton*, come Sumichrast, F. Smith e io stesso avevamo supposto parecchi anni addietro. Vi si può riferire come ♀ il genere *Pseudichthadia* recentemente descritto dall'André. Però, ad eccezione del *Eciton quadriglumis* Halid che ha per ♂ il *Labidus Burchelli* Shuck e del *E. Hetschkoi* Mayr di cui sono descritti la ☿ e il ♂, non siamo in grado di stabilire sinonimie fra i ♂ e le rispettive ☿.

Io ritengo come molto probabile che le *Typhlatta* siano le ☿ degli *Aenictus;* questa ipotesi si appoggia principalmente sopra la distribuzione geografica dei due generi che abitano l'India e l'Africa orientale.

---

(1) = *T. punctata* Sm. secondo Forel in: Emery e Forel. Catalog. Formic. d'Europe p, 465.

(2) Joseph. Erfahrungen im wissenschaftlichen Sammeln und Beobachten der den Krainer Tropfsteingrotten eigenen Arthropoden. Berlin 1882. p. 101.

(3) Il *D. mediatus* F. dell'America sett. é, secondo Erichson che vide il tipo, una *Mutilla* ♂ (Westwood. Arcana Ent. I p. 78). In quanto al *D. planiceps* Hald. la cui descrizione non mi é nota, secondo Gerstäcker, la sua pertinenza al genere sarebbe dubbia.

(4) Beobachtungen über Wanderameisen, in Kosmos 1886, I. p. 81-93. Gli insetti furono determinati dal Prof. A. Forel. Lo stesso Müller trovò pure in mezzo agli *Eciton* una ninfa di ♂ priva di qualsiasi rudimento di ali, la qual cosa fa supporre l'esistenza di un dimorfismo dei ♂.

(5) Mayr. Über *Eciton-Labidus*. in Wiener Ent. Zeit. V. hd. 2 Hft. p. 31-36.

In quanto al genere maschile *Rhogmus*, io non saprei attribuirgli con verosimiglianza nessuna delle ☿ conosciute, quantunque non sia impossibile che abbia relazioni con le *Anomma* (1). Come queste, esso è diffuso in tutta l'Africa equatoriale.

Sotto il nome di *Sphinctomyrmex*, il Mayr ha descritto una formica del Brasile che suppone essere la ♀ di qualche *Typhlopone*. Dopo quello che si conosce oggi delle femmine dei Dorilidi, io ritengo questa ipotesi non ammissibile. Lo *Sphinctomyrmex* è a mio avviso una ♀ di Poneride la cui ☿ è tuttora ignota. La forma del pigidio non ha molto valore sistematico e si trovano strutture consimili in parecchi altri Poneridi, (*Pachycondyla crassinoda*, *Cylindromyrmex*, *Lioponera*, *Cerapachys*, *Acanthostichus*).

Quello che precede si può riassumere nelle conclusioni seguenti:

1. I *Dorylus* con mandibole prolungate in punta (ad eccezione forse del *D. nigricans*) sono i ♂ delle *Typhlopone* (☿) e delle *Dichthadia* (♀).

2. Gli altri *Dorylus* si riferiscono ad altri generi di ☿; alcuni sono probabilmente i ♂ delle *Alaopone* (☿). Se le osservazioni di Savage sono esatte, il *D. nigricans* sarebbe il ♂ di una specie di *Anomma*.

3. Si può sospettare che il *Rhogmus fimbriatus* sia il ♂ delle *Anomma* o di altro genere ignoto.

4. I *Labidus* sono i ♂ degli *Eciton* (☿) e delle *Pseudodichthadia* (♀).

5 Gli *Aenictus* sono verosimilmente i ♂ delle *Typhlatta* (☿).

La sinonimia di alcune specie di *Dorylus* si può formolare nel modo seguente:

Dorylus helvolus L. . . . . hab. Africa australis
Vespa helvola L. Mus Lud. Ulr. p. 412 ♂.

---

(1) Gli autori hanno distinto diverse specie di *Anomma*, che però sono fondate su caratteri di poco conto e quindi dovrebbero essere considerate piuttosto come varietà o razze geografiche, anziché come specie distinte. Questo almeno se ho ben determinato gli esemplari della mia collezione. Aggiungerò in proposito che la specie da me descritta col nome di *A. Burmeisteri* Sh. (Ann. Mus. Civ. di Genova. Vol. XVI p. 271) sopra esemplari dello Scioa è certamente l'*A. molesta* Gerst, la quale differisce dalla vera *A. Burmeisteri* (di cui ho degli esemplari del Senegal e che pare propria dell'Africa occidentale), pel peduncolo dell'addome più breve e con angoli posteriori più sporgenti, Vista la stretta affinità delle diverse forme di *Anomma*, sarebbe pure possibile che i loro ♂ differissero pochissimo fra loro.

Dorylus helvolus L. Shuck. Monogr. Doryl. p. 29. ♂.
Typhlopone punctata Sm. Cat. Br. Mus. Formicid. p. 112 ☿.
— *europaea* Rog. Berl. Ent. Zeit. 1859 p. 248 ☿.
Dorylus planifrons Mayr Novara Reise Formic. p. 74. fig. 21 ♂.
— *helvolus* (L.) Emery Bull. Soc. Ent. Ital. Anno XIX p. 344 ♀.

Dorylus juvenculus Shuck . . . hab. Africa bor. et trop. Syria, India
Dorylus juvenculus Shuck l. c. p. 32 ♂.
Typhlopone oraniensis Luc. Expl. Sc. Alg. III. p. 302. ☿.
Dorylus badius Gerst. Peters Reise Mossamb. p. 499. ♂.
? *D. labiatus* Shuck. l. c. p. 33 ♂.
? *D. hindostanus* Sm. Cat. Brit. Mus. Dorylid. p. 3 n. I, f. 1, ♂.

Dorylus laevigatus Sm. . . . . hab. Borneo Java Sumatra.
Typhlopone laevigata Sm. Cat. Br. Mus. Formicid. p. 112. n. VIII. f. 4. ♂.
? *Dichthadia glaberrima* Gerst. Stett. Ent. Zeit. 1863. p. 76 ♀.
? *Dorylus Klugi* (Hagenb.) Emery. Ann. Mus. Civ. Genova. (2) vol. V, p. 448 tav. I, f. 10 ♂.

Per le altre specie di *Dorylus* e di *Typhlopone* e per la *Dichthadia furcata* non è possibile finora stabilire rapporti di sinonimia.

Bologna, giugno 1887.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA XI.

1. *Dorylus helvolus* L. ♀ (*Dichthadia*) veduta di sopra.
2. Capo, torace e peduncolo della medesima veduti di fianco e più fortemente ingranditi: *a* fossetta che segna il luogo dell' occhio composto; *b c* rudimenti delle ali; *d* stigma del metatorace.
3. Estremità dell' addome veduta di fianco.
4. Estremità dell' addome delle *Dichthadia furcata* Gerst. veduta dal dorso. Questa figura e la seguente sono eseguite secondo disegni del Dott. H. Dewitz.
5. Estremità dell' addome della stessa veduta di fianco.
6. *Dorylus helvolus* L. ☿ (*Typhlopone punctata* Sm.). *a* grande esemplare; *b* piccolo.

7. *Dorylus helvolus* L. ♂ (1).

N. *B.* Le fignre 1, 6 e 7 sono disegnate con ingrandimento uniforme; le linee a fianco delle figure segnano la grandezza naturale degli esemplari.

---

(1) Nell' esemplare figurato, i tre primi segmenti dell' addome (compreso il peduncolo) sono soli provveduti di stigma. In altri, havvi quattro o cinqne paia di stigme. Questa cifra massima è la più freqnente, anche nelle altre specie di *Dorylus* ♂.

EMERY C. — Formiche della provincia di Rio Grande do Sûl nel Brasile, raccolte dal dott. HERMANN VON IHERING. -

(PRIMA SERIE)

Il Dott. H. v. Ihering, il quale da alcuni anni esplora l'estrema provincia australe dell'impero Brasiliano, ha preso ad occuparsi con interesse particolare delle formiche, e pubblicherà più tardi le sue osservazioni biologiche intorno a questi insetti.

Incaricato della determinazione e illustrazione delle forme raccolte, ne presento agli entomologi un primo elenco. In questo elenco, non ho tenuto conto di parecchie specie e varietà non abbastanza caratteristiche e per lo più rappresentate da esemplari isolati. Spero di determinarle con sicurezza più tardi, col soccorso di nuovi materiali; pubblicherò allora altre note successive, il cui complesso costituirà un catalogo delle formiche della provincia di Rio Grande.

Nei lavori mirmecologici da me pubblicati finora, mi sono attenuto all'ordine per così dire classico, adottato pure dal Mayr. Da ora in poi, seguirò un ordine diverso, che mi pare più naturale, almeno secondo il concetto che mi sono andato formando della filogenia delle formiche. Incomincio coi Dorilidi ai quali fanno seguito i Poneridi, Mirmicidi, Dolicoderidi e Camponotidi.

Sciolgo infine un debito di riconoscenza ringraziando il Prof. Mayr, il quale volle gentilmente mandarmi esemplari tipici di molte sue specie inedite, che verranno pubblicate in un lavoro oggi in corso di stampa(1), e mi comunicò poi anche il suo manoscritto, ponendomi così in grado di evitare di descrivere inutilmente parecchie specie già illustrate da lui e di creare fastidiose sinonimie. Le specie inedite del Mayr saranno designate con la citazione Mayr n. sp.

Bologna Giugno 1887.

---

(1) *Südamerikanische Formiciden*. Questo lavoro è oggi pubblicato in: Verhandl. Zool. Bot. Ges. Wien. 1887 p. 511 — 632.

DORYLIDAE

1. **Eciton quadriglume** Halid.
2. **E. omnivorum** Kol.
3. **E. coecum** Latr.
4. **E. legionis** Sm.
5. **E. Hestchkoi** Mayr.

PONERIDAE

6. **Acanthostichus serratulus** Sm.
7. **Ectatomma edentatum** Rog.

Esemplari un poco più piccoli di quelli descritti dal Roger.

8. **Pachycondyla striata** Sm.
9. **P. carinulata** Rog.
10. **P. marginata** Rog.

Questa specie è stata pure raccolta nel Paraguai dal Prof. L. Balzan.

11. **Ponera opacioeps** Mayr n. sp.
12. **Thaumatomyrmex mutilatus** Mayr. n. sp.
13. **Odontomachus chelifer** Latr.

MYRMICIDAE

14. **Pseudomyrma flavidula** Sm.
15. **P. mutica** Mayr. n. sp.
16. **P. gracilis** F. var. **sericata** Sm.

Questa forma brasiliana sembra avere una colorazione relativamente costante del capo e dell'addome. Nei piccoli esemplari, il torace ha le suture più o meno pallide e anche spesso il pronoto rosso. Nei grandi esemplari, il nodo del 1° segmento peziolare si eleva bruscamente e quasi ad angolo retto sul profilo dorsale della porzione basale assottigliata.

17. **Tetramorium auropunctatum** Rog. Razza **rugosum** Forel.

Esemplari un poco più grandi e più rugosi di quelli del Guatemala descritti da Forel, e di colore tendente al bruno.

18. **Leptothorax vicinus** Mayr n. sp.

19. **Pogonomyrmex Naegelii** Forel.
20. **Pheidole fallax** Mayr var.
21. **Ph. Jelskii** Mayr.
22. **Ph. Radowszkowskii** Mayr.
23. **Ph. exigua** Mayr var. **tuberculata** Mayr n. var.
24. **Ph. aberrans** Mayr.
25. **Ph. Hohenlohei** n. sp.

Miles. *Ferrugineus, nitidus, mandibulis et capitis margine antico nigris, abdomine fuscescente, longe pilosus. Caput maximum* (3 mm. *longum* $2\,^1/_5$ *latum*), *lateribus subrectis, postice profunde excisum et sulco medio profundo, transverse crenato impressum, tertia parte antica longitudinaliter grosse rugosum, rugis foveae antennalis obliquis, caeterum laeve, disperse punctatum; antennae breves, scapo transverse posito capitis latera parum superante; clypeus margine late leviter emarginato, carina elevata antice posticeque abbreviata, postice rugosus, antice laevis, nitidus; mandibulae superne laevissimae, dispersissime punctatae, basi extrorsum breviter striatae. Thorax laevis, nitidus, sutura pro-mesonotali obsoleta, pronoto utrinque gibboso, mesonoto haud impresso, metanoto dentibus magnis, acute trigonis, divergentibus. Petioli nitidi nodus primus crassus, cuneiformis, superne haud emarginatus; secundus transversus, utrinque in cuspidem conicam, leviter retrorsum curvatam desinens, Pedes pilosi, L.* $6\,^1/_2$ mm.

☿. *Testacea, margine occipitali et marginibus mandibularum et clypei fuscis, longe pilosa. Caput ovale, superficialiter reticulatum, subnitidum, antice rugosum, rugis foveae antennalis arcuatis, clypeo carinato, mandibulis striatis. Thorax prothorace convexo, subnitido, obsolete reticulato, mesothorace et metathorace creberrime punctatis, opacis, suturis impressus, mesonoto transverse elevato, metanoto dentibus erectis acutissimis, Petiolus nodo primo superne rotundato, secundo subgloboso, praecedente parum latiore, creberrime punctatus opacus; abdomen laeve, nitidum. Pedes nitidi. L.* $2\,^3/_4$ — 3 mm.

La forma del capo e del torace del soldato avvicina questa specie alle *Ph. Guilelmi Mülleri* e *stulta* Forel dalle quali si scosta particolarmente per la scultura. Anche la ☿ è distinta per la sua scultura affatto speciale.

26. **Ph. Spielbergi** n. sp.

Miles. *Testaceus, clypeo et mandibulis fuscescentibus, flavo-pilosus. Caput (sine mandibulis) subquadratum, postice profunde incisum, medio sulco crenato profundo, laeve, disperse punctatum, circiter tertia parte*

antica longitudinaliter rugosum, rugis foveae antennalis subtilioribus, arcuatis; laminae frontales brevissimae; clypeus nitidus, medio elevatus, haud carinatus, antice late emarginatus; area frontalis elevata. Mandibulae superne laevissimae, impunctatae, praeter puncta pauca margini masticatorio edentulo proxima, basi extrorsum impressione striata. Antennae scapo transverse posito capitis marginem lateralem tertia parte superante. Thorax laevis et nitidus, sutura pro-mesonotali indistincta, pronoto utrinqne gibbere rotundato instructo, mesonoto convexo, haud impresso, metanoto dentibus erectis, acutis. Petiolus nitidus, nodo primo cuneiformi, secundo transverso, utrinque breviter conice producto — L. $5\,{}^1/_2$ mm.

☿ *Testacea, laevis et nitida, longe pilosa. Caput rotundato-quadratum, nitidum, disperse punctatum, genis et foveis antennalibus* (*his arcuatim*) *rugosis, mandibulis extrorsum basi striatis. Thorax nitidissimus, dorso pronoti et mesonoti continuo, valde convexo, sutura promesonotali nulla, metanoti superficie basali longitudinaliter recta, transverse convexa, basi antice super suturam abrupte elevata, loco spinarum denticulis obsoletis. Petiolus nodo primo cuneiformi, secundo fere duplo latiore, lateribus obtuse angulatis. L.* $2\,{}^2/_4$ 3 mm.

La forma del torace della ☿ è molto caratteristica: il pronoto e il mesonoto formano insieme una superficie convessa, continua e lucentissima, il metanoto veduto di fianco offre un contorno orizzontale rettilineo, che si abbassa bruscamente ad angolo in avanti, verso la sutura, e indietro, per passare alla faccia discendente; i denti del mesonoto sono piccolissimi.

Il soldato è agevolmente riconoscibile dai caratteri noverati nella diagnosi.

27. **Solenopsis geminata.** F.

28. **S. nigella** n. sp.

☿ *Nigra, mandibulis, funiculis articulationibus pedum tarsisque rufescentibus, nitidissima et laevissima, sparse punctata, punctis minutis, pilos brevissimos testaceos obliquos gerentibus. Caput in* ☿ *majori thorace fere duplo latius et latitudine maxima fere aequilongum, medio depressum, sulco frontali profundo, occipitali obsoleto, ante oculos longitudinaliter striatum, in* ☿ *minore magis elongatum et minus latum, sulco frontali valde abbreviato vel nullo, occipitali nullo, ante oculos laeve; oculi magni, depressi; clypeus bicarinatus et bidentatus; mandibulae sparse oblongo-punctatae, basi extrorsum striatae; antennarum flagelli articulus 1. duobus sequentibus simul longior,* 2. *crassitie sua parum brevius, sequentes sensim crassiores. Thorax sutura promesonotali obsoleta, meso-metanotali impressa, superne nitidis-*

simus, lateribus prope suturas punctato-rugosis, metanoti inermis superficie declivi transverse rugulosa. Petiolus nodo primo lateraliter viso cuneiformi, subtus dente compresso, secundo praecedente parum latiore, subgloboso, in ☿ majore subtransverso. Pedes pube obliqua brevissima parce vestiti. L. 1 $^1/_2$ — 2 $^1/_2$ mm.

Pel colore e per la grandezza degli occhi, rassomiglia alla *S. globularia* Sm. da cui differisce principalmente per la forma del peduncolo addominale e per la pubescenza più breve, non che per la variabilità di grandezza del capo che è molto sviluppato nelle ☿ maggiori; per questo carattere si accorda con la *S. geminata.*

29. **S. brevicornis.** n. sp.

☿ *Fusco-rufescens, mandibulis, antennis pedibusque testaceis, nitida, vix sparsissime punctis minutissimis sculpta, ex quibus surgunt setulae longae subtilissimae. Caput elongatum, lateribus subparallelis, oculis minutis, clypeo bicarinato et acute bidentato, mandibulis sparse punctatis. Antennae breves, pilis longis hirsutae, funiculi articulo 1°. magno, sequentibus quatuor breviter transversis, crassitie sua duplo brevioribus subaequali. Thorax sutura promesonotali nulla, meso-metanotali impressa, metanoto brevi, convexo. Nodi petiolares subaequales, transversi, superne rotundati. Pedes pilis longis, parcis hirsuti.* L. 1 $^1/_4$ mm.

♀ *Fusco-nigra, mandibulis, antennis pedibusque testaceis, abdominis segmentorum marginibus pallescentibus. Caput subquadratum, sparse punctatum (punctis multo majoribus quam in ☿). Antennae 10-articulatae, funiculi 7-articulati articulo 1° sequentibus tribus breviore, his longitudine sua parum crassioribus. Petioli, nodus primus a latere cuneiformis, superne visus sequente vix minus lato, hoc transverso. Caeterum quoad sculpturam et pubescentiam operariae similis.* L. 3 $^1/_2$ mm.

Di questa specie notevole per la struttura delle sue antenne ho veduto una sola ☿ e una ♀.

Tralascio di descrivere due altre forme meno caratteristiche del genere *Solenopsis*, aspettando di aver raccolto maggiori materiali di confronto.

30. **Cremastogaster victima.** Sm.

31. **C. sulcata.** Mayr.

32. **C. crinosa** Mayr.

33. **C. distans** Mayr. var **corticicola** Mayr. n.

34. **C atra** Mayr.

35. **C. quadriformis** Rog.
36. **Atta sexdens.** L.
37. **A. (Acromyrmex) striata** Rog.

Ho d'innanzi le tre forme sessuali. L'unico ♂ è molto piccolo (7 mm), ma è conforme alla descrizione del Roger. Le valvole genitali hanno forma molto singolare: vedute da dietro, le valvole esterne sono fatte a mezza luna o piuttosto a falcetta. Le punte, riflesse alquanto verso la base, si toccano, e i margini concavi circoscrivono un forame rotondo, attraverso il quale si scorgono le altre valvole ridotte a linguette minute e diritte. Il margine esterno delle valvole esterne e la loro faccia ventrale sono irti di folti peli.

38. **A. (Acrom.) hystrix.** F.

Questa specie è sommamente variabile e gli esemplari di Rio Grande dimostrano questa variabilità, la quale si manifesta non solo nel colore, talvolta ferrugineo chiaro, tal altra bruno scuro, quasi nero; ma sopratutto nello sviluppo maggiore o minore delle spine o dei tubercoli e nella disposizione di questi sull' addome. Quasi ciascun formicajo dell' *A. hystrix* offre a questo riguardo un carattere proprio e sarebbe agevole moltiplicare di molto le varietà. — Ordinariamente il pronoto è armato superiormente di 4 spine, quelle del pajo mediano più piccole delle altre. — In una varietà, le spine mediane del pronoto mancano e i tubercoli dell' addome sono molto elevati, acutissimi, spiniformi, le spine inferiori del pronoto sono più lunghe del solito e curvate indietro. Questa forma corrisponde perfettamente alla descrizione e alla figura di Latreille, dalle quali le altre varietà si scostano più o meno.

Il Dott. v. Ihering. ha raccolto alcuni ♂ che credo potere attribuire all'*A. hystrix*. — Per grandezza e aspetto, rassomigliano all'*A Lundi* ♂; le mandibole sono strette alla base, poi si allargano più bruscamente, hanno un margine masticatorio fortemente concavo, e le loro punte curvate s' incrociano di molto quando sono chiuse; la scultura del corpo offre una punteggiatura più sottile; il mesonoto è longitudinalmente rugoso e, fra le rughe, offre un reticolo irregolare che risulta evidentemente dalla fusione incompleta di un sistema di tubercoletti; vi si scorgono pure tubercoletti piligeri; i solchi convergenti sono meno distinti che nell*A. Lundi*; il pronoto è privo di spine anteriori; le spine del metanoto sono brevi e diritte; il peduncolo è privo di spine; l' addome è opaco e sparso di bozze rotondate piligere più o meno sporgenti, le quali rappresentano i grossi tubercoli delle ☿ e ♀. Le valvole ge-

nitali esterne sono larghe, convesse, a forma di cucchiajo e nascondono le valvole medie e interne: la loro punta non si riflette in avanti come nell'*A. Lundi.*

39. **A. (Acrom.) Lundi** Rog.

Il Dr. v. Ihering ha trovato due forme diverse di questa specie. — Nell'una che corrisponde alla descrizione del Roger, il protorace della ☿ porta due spine dorsali quasi eguali alle anteriori del mesonoto, mancando quelle due spine più piccole che si trovano in molti *Acromyrmex* fra quelle del pajo dorsale laterale. La testa dei grandi esemplari è anche più convessa e più profondamente incisa posteriormente, da rassomigliare un poco a quella delle grandi specie di *Atta.* A questa forma si referiscono pure nella mia collezione esemplari di Montevideo e dell' Uruguai, (ricevuti dal Mayr). Questi ultimi offrono deboli tracce delle spine intermedie del pronoto, in forma di tubercoli piligeri.

L'altra forma, che designerò col nome di var. *ambigua* n., ha le spine dorsali laterali del mesonoto molto più brevi delle anteriori del mesonoto, e fra esse si elevano le spine dorsali mediane, ordinariamente di poco più piccole delle dorsali laterali, di rado ridotte a semplici tubercoli. La testa è più depressa, le mandibole più allungate e più distintamente incavate al margine esterno, come nell'*A. hystrix.* La scultura è identica a quella dell'*A. Lundi* tipica.

40 **A. (Acrom.) lobicornis** n. sp.

☿ *Fusco-nigra, opaca, flagellis et tarsis obscure ferrugineis, spinis pronoti dorsalibus quatuor, medianis minoribus, caeterum spinis thoracis ut in* A. hystrice *et* Lundi; *antennarum scapo basi geniculato et lobo cuneiformi instructo. Sculptura inter tubercula spiniformia ant spinas rugis elevatis irregularibus, inter quas tuberculi minimi, in abdomine discreti, in capite plerumqne in reticulum confluunt, areolis reticuli microscopice scabris, opacis; pilositas et pubescentia ut in* A. hystrice. L. 3–6 mm.

Trovasi pure nella Repubblica Argentina, d'onde l'ho ricevuta dai sigg. Forel, André e Mayr.

Questa specie è facile a riconoscere dal lobo dello scapo. Ha come le varietà più comuni della *A. hystrix* il protorace armato di 4 spine dorsali, di cui le due mediane sono poco più piccole delle laterali. La scultura è variabile ma caratteristica: la superficie del corpo offre delle rughe elevate irregolari, serpeggianti e confluenti che mancano sulla parte posteriore del capo e su porzione del torace. Fra queste rughe, e sulle parti non rugose del corpo, si vede con forte lente d'ingrandimento il sistema dei piccoli tubercoli, de-

scritti dal Forel nell' *A. hystrix*, i quali però confluiscono più o meno fra loro sul capo, costituendo, in alcuni esemplari, un reticolo regolare che rassomiglia alla punteggiatura dell'*A. Lundi*, se non che, nella nuova specie, le maglie del reticolo sono più larghe dei punti dell'*A. Lundi;* sono pure meno profonde, e il fondo di esse è opaco, microscopicamente scabro.

41. **A. (Acrom.) Iheringi** n. sp.

☿ *Obscure ferruginea vel fusca, articulationibus et mandibulis rufescentibus, opaca, tuberculis minutis ubique sparsis, ante apicem pilum fulvum curvatum gerentibus, in capite et abdomine basi in rugas confluentes retis instar dispositas productis; mandibulae elongatae, subtiliter striatae, opacae, vel laeves basi tantum striata, margine denticulato, apice dentibus duobus majoribus; clypeus medio emarginatus; laminae frontales fere ad capitis angulos posticos extensae, apice in lobum triangularem productae, fovearum antennalium margine externo subrecto; antennae scapo capitis angulos posticos vix excedente, basi obtuse flexo, lobo magno instructo, ante lobum subtili et laevi, post lobum crasso et tuberculis piligeris consperso; spinae thoracis breves, scabrae; tuberculi abdominis piligeri majores quam capitis et thoracis; pedes tuberculis minoribus obsiti. L. 3* ¹/₄ *4* ¹/₂ mm.

♀. *Fusca, mandibulis, articulationibus et macula in 2° segmento petioli rufis; sculptura et capitis structura ut in* ☿*; prothorax utrinque dente trigono, spiniformi; scutellum profunde emarginatum, bidentatum; metanotum, bispinosum; alae fuscescentes costis et stigmate paulo obscurioribus.* L. 5 ¹/₂. mm.

♂. *Niger, pedibus fuscis, mandibulis, flagellis, tarsis et genitalibus testaceis, opacus, subtiliter reticulatus, areolis reticuli scabris, tuberculis obsoletis piligeris, in capite et abdomine magis distinctis; caput laminis frontalibus brevibus, elevatis, fossa antennali postice haud marginata, antennarum scapo basi obtusissime angulato, mandibulis trigonis, dentatis. subtiliter striatis; thorax pronoto antice acute, breviter bispinoso, infra utrinque denticulo minuto, mesonoto sulcis convergentibus distinctis, scutello postice bilobo et bidentato, metanoto spinis tenuibus, acutissimis, erectis; petiolus muticus; valvulae genitales externae simul vaginam subcylindricam, apice apertam oblique truncatam constituunt.* L. 4 ¹/₂ mm.

Questa specie si avvicina per molti punti all'*A. tardigrada* Buckl. di cui è per così dire il riscontro australe; sembra avere con l'*A. lobicornis* le stesse relazioni che l'*A. tardigrada* ha con *l'A. Saussurei* Forel. Nelle ☿ e ♀, i peli curvi e la forma delle spine sono quasi identici a quelli dell'*A.*

tardigrada; però i peli sono più lunghi e robusti nella nuova specie. La scultura è differente, e mentre nell'*A. tardigrada* i tubercoli minori del capo sono distinti, quelli dell'*A. Iheringi* si uniscono con i tubercoli maggiori a costituire una rete di rughe elevate; la stessa disposizione si ritrova in modo meno marcato sull'addome. Nella nuova specie, le lamine frontali sono più elevate e sporgenti e danno al capo un aspetto più criptoceroide; le due carene mediane del vertice sono appena riconoscibili. Il lobo dello scapo, ancora più grande che nell'*A. lobicornis*, è affatto caratteristico. La scultura delle mandibole è variabile; in alcuni esemplari esse sono striate sottilmente, col solo margine interno lucido; in altri, la striatura si limita alla sola base e al margine esterno.

Nel ♂, le lamine frontali elevate si abbassano rapidamente indietro e non formano un margine distinto al limite posteriore della fossa antennale. Il pronoto ha due spine o denti acuti in avanti. La scultura è diversa da quella descritta dal Forel nell'*A. tardigrada*, in quanto che, in mezzo alla scultura reticolata, si vedono, specialmente sul capo e sull'addome, dei tubercoli minutissimi o rudimentali, dai quali partono peli curvati; questi tubercoli sono più distinti in taluni esemplari.

42. **Cyphomyrmex Morschi** n. sp.

☿ *Fusco ferruginea, mandibulis, antennis pedibusque dilutioribus, capite fusco nigro; opaca, haud rugosa, sparse flavo pubescens; caput latum, subparallelum, margine postico late concavo, laminis frontalibus fere usque ad marginem capitis posticum protensis, antice dilatatis, versus oculos late, haud profonde sinuatis, postice angustis, carinulis verticis humilibus, sulco separatis; antennarum scapi capitis angulos paulo superant; mandibulae opacae, subtilissime punctulatae, rugosae; thorax convexus, pronoto bigibboso, mesonoto quadrigibboso, sutura meso-metanotali impressa, metanoto supra postice sulcato et dentibus minutis obtusis instructo; petioli nodus 1. subtrapezoideus antice latior, 2. subrotundus, supra longitudinaliter impressus — L. 2*-2 $^{1}/_{2}$ mm.

Sembra una forma intermedia fra i *C. deformis* Sm. e *conformis* Mayr: differisce dal primo per le lamine frontali meno larghe, le quali non ricoprono che per piccola parte le fosse antennali ed hanno il margine meno sinuoso; per i tubercoli del pronoto e del mesonoto che si riducono a bozze poco elevate e pel metanoto che manca di tubercoli alla base, ma offre due piccoli denti ottusi al limite posteriore della faccia basale.

43. **C. simplex** n. sp.

☿ *Testacea, capite medio infuscato, opaca, coriaceo rugulosa, sparse flavo pubescens; caput (sine mandibulis) latitudine sua haud longius, lateribus leviter arcuatis; margine postico medio obtuse, angulatim inciso, laminis frontalibus ante capitis* $^2/_3$ *evanescentibus, super antennarum insertiones angulo obtuso, rotundato, munitis, carinulis verticis obsoletis; mandibulae opacae, microscopice coriaceo-rugulosae; antennarum scapi angulos capitis posticos vix superant; thorax loco suturae meso-metanotalis depressus, sutura tamen indistincta, tuberculis pronoti et mesonoti obsoletis, metanoto inermi. Petiolus nodo 1. supra subquadrato, angulis rotundatis. 2. latiore, lateribus arcuatis, supra vix obsolete impresso. L. 3* $^1/_4$ mm.

Specie notevole pel poco sviluppo delle lamine frontali, che non raggiungono i $^2/_3$ della lunghezza del capo, per cui le fosse antennali sono brevi e limitate posteriormente da un rilievo poco distinto. Ne ho veduto due soli esemplari.

44. **Apterostigma pilosum** Mayr.

45. **Rhopalothrix Iheringi** n. sp.

♀ *Fusco-nigra, mandibulis. antennis pedibusque ferrugineo-rufescentibus; pubescentia ex pilis microscopicis in fundo punctorum reconditis; adsunt paucae setae longiores, erectae, subclavatae. Caput ante oculos abrupte angustatum, pone oculos similiter dilatatum, lateribus postice grosse, haud crebre punctatum, medio et antice subtilius punctato-striatum, clypeo magno, convexo, punctato-rugoso, margine antico late emarginato; mandibulae porrectae, crassae, crebre-punctatae, apice acutissimo, arcuato, margine masticatorio dentibus 6 conicis, acutis; antennae 8 articulatae, articulo ultimo reliquo flagello parum breviore, scapus basi flexus, inde dilatatus, depressus et lobo magno antrorsum directo instructus, margine seriem setarum clavatarum gerit. Thorax pronoti humeris proeminentibus, oblique truncatis, rugulosis, mesonoto longitudinaliter punctato-striato, metanoto dentibus magnis, triangularibus, infra membranaceis: petioli crebre punctati segmentum primum antice longe petiolatum, supra eminentia transversa parum latiore quam longiore, superne oblique truncata, antice latiore et magis elevata, margine antico utrinque angulo acuto terminata, dorso medio impressa; segmentum secundum valde transversum, convexum; abdomen crebre punctatum; pedes pubescentes, breves, tibiis incrassatis, apice clavato pilosis. Alae fucescentes; anteriores stigmate*

magno, cella radiali aperta, cubitali una clausa, costae cubitalis ramo externo et costa recurrente obsoletis L. 3 $^2/_3$ mm.

Le antenne di 8 articoli allontanano questa specie dalle *R. ciliata* e *Bolaui.* Due nuove specie brasiliane che saranno quanto prima pubblicate dal Mayr hanno anch'esse le antenne di 8 articoli; sono però ben distinte per la forma del clipeo, delle mandibole e del peduncolo addominale, come si rileverà dalle descrizioni.

46. **Procryptocerus** (1) **convergens** Mayr n. sp. (*Cataulacus*).

Razza **regularis** n. st.

☿ *A typo P. convergentis differt sculptura capitis et thoracis magis regulari, id est strigis capitis minus subtilibus et magis arcuatis, thoracis regularissime longitudinalibus (etiam in metanoto), spinula angulorum occipitis obsoleta, lobis marginalibus mesonoti et metanoti minoribus, nodis petioli paulo brevioribus; tibiae plerumqe rufae, basi extrema nigra. L. 4* $^1/_4$ — 5 mm.

•47 **Cryptocerus angustus** Mayr.

48. **C. grandinosus** Sm.

DOLICHODERIDAE.

49. **Iridomyrmex humilis.** Mayr.

50. **I. Mac Cooki** Forel.

Descritto sopra esemplari degli stati uniti dell'America Settentrionale.

51. **Dorymyrmex pyramicus.** Rog.

Il Dott. von Ihering mi ha mandato esemplari ☿ neri e altri di una varietà testacea con l'addome solo più o meno scuro — Della forma nera vi sono pure alcuni ♂. Differiscono da quello del *D. flavus* descritto dal Mayr pel colore nero, con le mandibole, i tarsi e i genitali testacei. L'addome propriamente detto non è peduncolato in avanti. Le valvole genitali esterne sono

---

(1) Ho fondato il genere nuovo *Procryptocerus* per i *Cataulacus* Americani, i quali differiscono dei veri *Cataulacus* del vecchio continente e della regione orientale e australiana, per avere gli occhi situati al disotto della fossa antennale, e per la struttura del gigerio che è fatto come quello dei *Cryptocerus*, mentre il gigerio dei *Cataulacus* serba la forma comune della generalità dei Mirmicidi.

larghe, convesse, rotondate all' apice, lucide; le valvole medie e interne sono sporgenti, strette, acuminate: le interne più strette della metà delle medie e acutissime. Le ali sono ialine, con le coste pallide che offrono una disposizione particolare e costante nei tre esemplari: la costa ricorrente manca del tutto, e della costa cubitale esiste il solo ramo anteriore (esterno), mancando il tronco e il ramo posteriore; evvi così una cella radiale, ma nessuna cella cubitale chiusa: il ramo della costa cubitale si prolunga un poco verso la base, al dilà della sua unione con la trasversa. L. 3 $^1/_4$ mm.

52. **Tapinoma (Micromyrma) atriceps** n. sp.

☿ *Testacea, opaca, capite fusco-nigro, thoracis lateribus et abdomine fuscentibus, femoribus medio leviter fumigatis, mandibulis et genis testaceo-ferrugineis.* T. melanocephalo *proxime affinis, tamen statura majore et thorace paulo minus lato, superficie metanoti basali brevissima superficiei declivis circiter $^1/_4$ partem aequante distincta. Corpus totum ut in* T. melanocephalo *creberrime, sed paulo rudius punctatum; pube adpressa subtilissima, erecta (exceptis setis clypei) nulla.* L. 2 — 2 $^2/_3$ mm.

♀ *Sculptura ut in ☿; fusca, mandibulis ferrugineis, flagellis, pedibus (femoribus exceptis), petiolo et marginibus segmentorum abdominis testaceo-albidis, abdomine apice pilis nonnullis erectis. Alae leviter infuscatae, costis fuscis, cubitali una clausa, discoidali nulla; costa transversa radialis connexa cum costae cubitalis trunco paulo ante furcam.* L. 3 $^1/_2$ — 4 mm.

♂ *Fusco-niger, subtiliter reticulatus, subnitidus, mandibulis et antennis testaceis, pedibus albidis, pygidio brevi, truncato. Alae ut in ♀ sed pallidiores.* L. 1 $^1/_2$ — 1 $^3/_4$. mm.

Questa formica rassomiglia moltissimo al *T. melanocephalum* del quale si potrebbe ritenere semplice razza geografica.

La ☿ è più grande di quella del *melanocephalum* e ne differisce sopratutto per la forma del torace, il quale è più allungato, ed ha la superficie basale del metanoto più breve, cioè circa quattro volte più breve della declive, mentre nel *melanocephalum* è grande almeno quanto il terzo della superficie declive. L'angolo ottuso formato dalle due facce è meno marcato nel profilo della nuova specie.

La ♀ del *T. melanocephalum* non mi è nota, per cui non posso istituire confronti.

Nel Catalogo delle Formiche del Museo di Genova, ho descritto il ♂ del *T. melanocephalum* sopra esemplari delle isole Aru: esso è molto più grande di quello della nuova specie e di colore testaceo. La struttura dell' apparecchio

sessuale è diversa. Nel *T. melanocephalum*, il pigidio è sporgente, mentre nella nuova specie è brevissimo, troncato e meno sporgente della porzione ventrale del medesimo segmento.

CAMPONOTIDAE

53. **Myrmelachista gallicola** Mayr. n. sp.
54. **Brachymyrmex patagonicus** Mayr.
55. **B. coactus** Mayr. n. sp.
56. **Prenolepis fulva** Mayr.
57. **Camponotus sericeiventris** Guér.
58. **C. rufipes** F.
59. **C. atriceps** F.
60. **C. senex** Sm. Razza **crassus** Mayr.
61. **C. senex** razza **mus** Rog.
62. **C. novogranadensis** Mayr.
63. **C. rubripes** Drury, Razza **simillimus** (Sm) Mayr.
64. **C. rubripes** Razza **fuscocinctus** n.

Molto affine alla razza precedente, ne differisce per la scultura di poco più fina e pel colore che è giallo testaceo, con le mandibole, gli angoli anteriori del capo, gli scapi, i tarsi e una fascia stretta parallela ai margini dei segmenti addominali di colore bruno.

65. **C. rubripes** Razza **riograndensis** n.

Anch'essa affine al *C. simillimus*, questa forma se ne distingue per la statura più piccola, (7-10 mm.) e per la scultura, che lascia la superficie del corpo debolmente lucente. Per questi caratteri si avvicina alla razza *guatemalensis* Forel, da cui differisce per la pubescenza molto più breve e più aderente delle tibie e degli scapi: nella ☿ minore, gli occhi si trovano più in avanti; per conseguenza il capo è più ristretto indietro.

Nella ♀, il capo è opaco; il dorso del torace è lucido anche più dell'addome; è coperto di sottilissima punteggiatura, che sparisce quasi, verso la linea mediana sul mesonoto. Misura 12 mm.

Il ♂ è lungo 6 $^1/_2$ mm.; è più piccolo di quello del *C. simillimus* (che misura 8-9 mm.) ed ha come questo il torace coperto di forte e fitta punteggiatura che lo rende opaco. Nel *C. riograndensis*, come nel *C. simillimus*, il capo ha i lati quasi retti dietro gli occhi e gli angoli posteriori distinti, carattere questo che, fra i ♂ della mia collezione appartenenti a razze del *C. rubripes*,

si trova in alcune forme affini al *C. cognatus*, mentre i ♂ dei *C. maculatus*, *sylvaticus*, *aethiops*, *mitis* e *Novae Hollandiae* hanno i lati del capo fortemente rotondati indietro.

66. **C. rubripes** Razza **bonariensis** Mayr.

67. **C. tenuiscapus** Rog.

Questa specie presenta nella provincia di Rio Grande una numerosa serie di razze e varietà, le quali hanno alcuni caratteri comuni: così nei grandi esemplari, il capo è molto largo, manifestamente ristretto in avanti, e più o meno inacavato indietro; il clipeo carenato ha un lobo largo e brevissimo, talvolta poco appariscente, rettilineo in avanti, con gli angoli rotondati; le mandibole hanno 6 grossi denti; le lamine frontali sono lunghe almeno quanto lo spazio che separa il loro estremo posteriore dal margine occipitale. Gli scapi delle antenne sono più o meno compressi alla base. La superficie occipitale del capo offre dei punti grossi, allungati, come fossette lineari. Il profilo del metanoto forma un angolo rotondato, spesso ottuso, ma sempre ben marcato. La squama è piuttosto grossa, rotondata al margine superiore. Nei piccoli esemplari, il capo ha i lati quasi paralleli e l'occipite troncato, senza punti oblunghi; l'angolo del metanoto è meno sensibile.

Il *C. fastigatus* Rog. si avvicina un poco a questa specie, ma ne differisce per le lamine frontali più brevi, il capo più largo in avanti nei grandi esemplari, coi lati quasi paralleli, il torace meno angoloso, i punti allungati dell'occipite poco marcati anche nei massimi individui, lo scapo appena compresso. La var. *Nägelii* Forel. accenna ad un passaggio alla razza *punctulatus* del *C. tenuiscapus* ma se ne allontana ancora di molto.

Al *C. tenuiscapus* si riferiscono le seguenti razze:

67. Razza **C. tenuiscapus** Rog.

Grandi esemplari (massimo 9 $^{1}/_{2}$ mm.); colore nero, mandibole, antenne, tibie e tarsi ferruginei; pubescenza grigia densa sull'addome e sul torace, dove cela la scultura, più rada sul capo; tutto il corpo è sparso di grossi peli setolosi, giallognoli, abbondanti; i piedi hanno brevi peli obliqui, numerosi; gli scapi sono fortemente compressi.

Da questa forma si passa per gradi insensibili alla forma seguente.

68. Razza **C. punctulatus** Mayr.

Più piccolo; massima lunghezza della ☿; 8 mm.; peli setolosi più scarsi; pubescenza scarsissima su tutto il corpo: peli dei piedi più brevi e più

scarsi; colore come sopra. Lo scapo è molto meno compresso che nella razza precedente.

69. Razza **C. Koseritzi** n.

Statura del *C. punctulatus*; pubescenza intermedia fra questa e *tenuiscapus*; piuttosto abbondante sul torace e sull'addome, ma non tanto da celare la scultura; colore del corpo giallo-ferrugineo chiaro; mandibole e lati del metanoto più scuri. Su questo fondo, la pubescenza prende un bellissimo splendore sericeo dorato. Sul capo, la pubescenza è più abbondante che nello stesso *tenuiscapus*. Forma del capo come nel *C. punctulatus* con i lati del capo poco curvi; scapo come nel *C. punctulatus*.

70. Razza **C. minutior** Forel.

Gli esemplari di Rio Grande appartengono ad una piccola varietà di colore ferrugineo scuro con addome fosco (lungh. massima 7 mm.), che costituisce una forma intermedia fra questa razza e il *C. punctulatus*.

CHATIN I. — Terminazioni nervose nelle antenne della *Tinea tapezella* (1)

Allungatissima e brunastra, l'antenna è costituita da numerosi articoli corti e ravvicinati.

Senza essere voluminoso, il nervo antennare può per altro seguirsi facilmente sulle preparazioni colorate e col sussidio del compressore: offre spesso ma non sempre, un leggero rigonfiamento a livello dei segmenti dell'antenna.

Impiegando il metodo da me altrove già indicato, si possono seguire fino alla loro terminazione i filamenti del nervo che si dirigono verso gli organiti sensoriali.

Tali organiti rispondono a due tipi istologici: i peli tattili ed i coni molli. Le loro relazioni con i filamenti nervosi sono stabilite secondo il tipo che ho descritto in diversi Lepidotteri: ma qui devo menzionare due particolarità. Lungi dall'essere corti e sessili, i coni molli si allungano al contrario in modo eccezionale; d'altro lato gli elementi del senso dimostrano una estrema fragilità; peli tattili e coni molli spariscono in seguito a sfregamento un pò brusco,

Esaminando preparazioni col nervo antennario intatto nel tronco e nei rami, e sulle quali più non esistano altre appendici che i peli ordinari, si potrebbe essere condotti ad attribuire a questi relazioni nervose e valore d'organi di senso che essi in fatto non hanno assolutamente.

È utile conoscere le cause di errore nello studio istologico dei Microlepidotteri: studio singolarmente istruttivo per l'osservazione delle terminazioni tattili, come ho potuto spesso riconoscere.

(1) Riprodotto dal « Bullettin de la Société Philomatique de Paris. 7ª Serie t. XI. 1887. p. 145. »

LETTERATURA ENTOMOLOGICA ITALIANA (1)

H. Calberla. - Die Macrolepidopteren-fauna der römischen Campagna und der angrenzenden Provinzen Mittelitaliens. - Erster Theil.

Questo lavoro, testè pubblicato nel N. 4 del « Correspondenz - Blatt d. Entom, Vereins Isis » offre un importante contributo alla fauna insettologica della Campagna romana e provincie confinanti dell'Italia centrale. Esso riempie una vera lacuna, specie riguardo ai dintorni di Roma ed agli Abruzzi, intorno alle cui ricchezze lepidotterologiche non si aveano sin qui che delle notizie molto incomplete.

Nella presente prima parte, che tratta dei Ropaloceri, Sfingi e Bombici, l'Autore ci presenta un catalogo ragionato delle specie da lui raccolte, durante i decorsi sette anni, nei dintorni di Monte Rotondo, Albano, fra i Monti Sabini, negli Abruzzi, sul Gran Sasso e in altre regioni dell'Appennino ecc.

Confrontando le diverse forme locali colà osservate cogli esemplari tipici descritti dagli autori, egli stabilisce parecchie nuove varietà costanti interessantissime, fra le quali citerò: *Antocharis Belia* Cr. var. *Romana; Polyommatus Hippothoë* L. var. *Italica; Melitaea Didyma* O. var. *Romana; Saturnia Pavonia* L. var. *Meridionalis.*

Con questo suo diligente studio il Sig. Calberla si è reso benemerito della Lepidotterologia italiana, come lo furono in passato i suoi compatrioti P. Zeller e I. Mann, e recentemente i signori M. Standfuss e O. Struve.

A. C.

(1) Sotto questa rubrica daremo, a seconda dei casi, i soli titoli, o più o meno ampie recensioni dei lavori entomologici (s. l.) pubblicati in Italia e fuori da Italiani, e di quelli fatti da stranieri su materiali italiani o raccolti dai nostri connazionali. L'asterisco indica i lavori venuti in dono alla Società.

RASSEGNA E BIBLIOGRAFIA ENTOMOLOGICA (1)

ROMANOFF N. M. - Mémoires sur les Lépidoptères Tome III. Avec 17 planches et 2 cartes. — St. Petersbourg. Imprimerie de M. M. Stassulewitch, Was. Ostr., 2 lin., 7. 1887.

Un altro volume di 419 pagine, notevole per ricchezza di edizione e per copia ed eleganza di tavole colorate, viene ad aumentare il numero delle pregevolissime pubblicazioni sui Lepidotteri colle quali S. A. I. il Granduca Nicolas Michaïlowitsch arricchisce la bibliografia entomologica. Sei autori concorsero coi loro scritti a costituire questo volume non meno interessante degli altri due precedenti, dei quali fu dato cenno nel nostro Bullettino.

Per primo è lo stesso Romanoff che ci dà la continuazione di un elenco di Lepidotteri della Transcaucasia già incominciato nei volumi 1° e 2°: in questa parte egli registra con numerose indicazioni morfologiche, biologiche e topografiche le specie che appartengono ai generi compresi tra *Cidaria* Tr. ed *Eromene* Hb., cioè 48 generi, 302 tra specie varietà ed aberrazioni. Undici di queste sono descritte come nuove dal Sig. Christoph e si trovano colorate con singolare accuratezza ed abilità nelle 17 tavole che terminano questo terzo volume. Le specie nuove sono *Eupithecia ochrovittata* Chr., *E. lithographata* Chr., *E. fuscicostata* Chr., *Scoparia absconditalis* Chr., *Aporodes dentifascialis* Chr., *Threnodes Möschleri* Chr., *Botys designatalis* Chr., *B. vastalis* Chr., *B. perochrealis* Chr., *Cybolomia gratiosalis* Chr., *Crambus profluxellus* Chr., *Eromene pulverosa* Chr.

Segue una memoria del Sig. Christoph sui Lepidotteri del territorio dell'Achal-Tekke dei quali fu incominciato a parlare negli altri due precedenti volumi. Anche questo é un elenco di numerose specie di Lepidotteri inviati dal Tenente Generale Alessandro Visarionowitsch Komaroff, e contiene molte particolarità specialmente negli Eteroceri. Tralasciando le numerosissime osservazioni sulle varietà, aberrazioni e forme locali rilevate dal Sig. Christoph, si hanno le descrizioni e le figure delle seguenti specie nuove:

Holcocerus putridus Chr., *H. mollis* Chr., *H. gracilis* Chr., *Orgyia amabilis* Chr., *Bryophila distincta* Chr., *Agrotis glis* Chr., *A. junctimacula* Chr., *Mamestra stigmosa* Chr., *Onocnemis exacta* Chr., *Luperina impedita* Chr., *Rhizogramma Peterseni* Chr., *Cloantha laciniosa* Chr., *Leucania indistincta*

(1) Per cura della Redazione saranno dati i titoli o le recensioni dei lavori di Entomologia (s. l.) inviati dai loro autori in dono alla Società, e delle opere di qualche importanza relative agli Artropodi. L'asterisco indica i lavori venuti in dono alla Società.

Chr., e molte altre che sarebbe troppo lungo enumerare, e che con quelle citate ammontano alla egregia cifra di 37 nuove specie.

Nè a queste si limitano le novità contenute in questa opera. Il Sig. Staudinger sotto il titolo: *Neue Arten und Varietäten von Lepidopteren aus dem Amur-Gebiet* desrive 88 specie di Lepidotteri dell'Amur quasi tutti nuovi, tra i quali distingue i seguenti generi di nuova creazione: *Sphingulus*, *Jnope*, *Aglaino*, *Amuria*, *Mira*, *Cnethodonta*, *Himeropteryx*, *Pygopteryx*: le figure di queste specie occupano le tavole VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII, XVI e XVII.

Lepidoptera aus Korea è intitolata una memoria nella quale il Dott. C. Fixsen narra il viaggio fatto dal Sig. Otto Herz di Dresda nel 1884 sotto gli auspici del Granduca Nicolas Michailowitsch. Una esposizione degli autori che descrissero Lepidotteri di quella penisola asiatica e delle regioni affini, alcune considerazioni sulla fauna lepidotterologica di quei luoghi, ed una estesa descrizione di viaggio scritta dallo stesso Herz ed accompagnata da una carta geografica, precedono un elenco ragionato e particolareggiato dei Lepidotteri riportati da quel viaggio, i quali ammontano a 93 Ropaloceri ed 82 Eteroceri. Da queste lontanissime regioni provengono alcune specie comuni alla fauna italiana tra le quali *Papilio Machaon* L. una varietà delle *Pieris rapae* L. *Leucophasia sinapis* L., una varietà della *Colias Hyale* L., una delle *Rhodocera Rhamni* L., *Polyommatus phlaeas* L., *Lycaena Argus* L., *Vanessa C–album* L., *Argynnis Adippe* L. e varie altre che sarebbe lunga cosa enumerare. Tra le specie nuove si ha *Oenis Walkyria* Fxsn., *Hesperia venata* Brem. u. Grey, *Aemene taeniata* Fxsn, *Phassus Herzi* Fxsn., *Ramnosa* (?) *angulata* Fxsn., *Rondotia lurida* Fxsn., *Problepsis discophora* Fxsn., *Thyatira violacea* Fxsn.

Viene quindi sotto il titolo *Bericht über meine Reise in das ostliche Buchara* von Gr. Grum-Grshimailo una serie di relazioni in forma di corrispondenze del viaggio fatto da questo autore, che già conoscemmo nei precedenti volumi. Molte sono le notizie ornitologiche, botaniche ed entomologiche che vi si leggono con interesse, seguendo il dotto viaggiatore nel suo lungo itinerario che è tracciato sopra una bella carta geografica comprendente la regione confinata tra i possedimenti russi e l'Afghanistan. Termina il lavoro con le diagnosi di 15 nuovi lepidotteri.

Il Sig. Alphéraky descrive per ultimo 7 nuove farfalle riportate dal Generale N. Przewalsky nel viaggio fatto al Tibet nel 1884-85.

P. B.

OPPENHEIM P. - Die Ahnen unserer Schmetterlinge in der Sekundär - und Tertiärperiode. - Ber. Entom. Zeitsch. Bd. XXIX, 1885. Heft. II. - (Gli antenati dei nostri Lepidotteri nei periodi Secondario e Terziario.)

Lo studio degl'insetti fossili, specie dei Lèpidotteri, è di data recente relativamente a quello della Paleontologia in generale. Germar, Heer, Scudder e

altri ne gettarono le basi in questi ultimi cinquant'anni, e recentemente, P. Oppenheim, prendendo in esame i lavori sin qui stati pubblicati sull'argomento e il materiale scientifico esistente - in vero non molto copioso - riassunse il tutto in uno studio accurato, corredato da considerazioni importantissime e da parecchie tavole.

Egli rileva innanzi tutto come in questo ramo della Paleontologia i progressi siano stati più lenti che negli altri, e ne trova le ragioni principali in due circostanze; in primo luogo, perchè gli scienziati che se ne occuparono, intenti solo a rintracciare le analogie delle forme fossili colle specie insettologiche presenti, non tennero alcun conto della teoria Darwiniana (*Descendenz-theorie*); poi per il fatto che essi quasi unicamente hanno preso in esame materiali provenienti dai terreni terziari, nei quali il tipo lepidotterologico trovasi già perfettamente caratterizzato e quasi identico a quello oggidì esistente.

Essi partirono dalla supposizione erronea (esposta anche dal Häckel: *Natürliche Schöpfungsgeschichte*), che i Lepidotteri non poterono svilupparsi nei periodi anteriori al Terziario, mancando in quelli una condizione necessaria alla loro esistenza, quella cioè del pieno sviluppo dei vegetali floriferi. Ma, oltrechè gli antenati dei nostri Lepidotteri potevano benissimo essere forniti di organi succhiatori molto diversi di quelli che posseggono gli attuali loro discendenti, e fors'anche di vere mandibole, è provato che moltissime specie, nonchè del nettare dei fiori, si cibano di materie animali e vegetali in putrefazione (p. e. quelle appartenenti ai generi *Apatura*, *Limenitis*, *Lycaena* ecc.), nonchè degli umori che trassudano tronchi e rami di certe piante (ciò che osservasi per molte Noctue e Geometre), materie queste e quelle che certamente si riscontravano nei terreni secondari e anche nel Carbonifero.

Ammettendo, con altri naturalisti, che i Lepidotteri abbiano potuto derivare dai Neurotteri, già frequenti nel periodo Carbonifero, Oppenheim opina con De Borre non essere inverosimile che il *Protolepidopteron* sia apparso sul finire del Carbonifero stesso o in principio del Trias, certo però non identico al tipo della nostra epoca, e forse fornito di mandibole taglienti e quale cacciatore di altri insetti.

PERIODO SECONDARIO

GIURESE BRUNO

Secondo Heer e altri geologi vanno ascritte al periodo Secondario le stratificazioni calcari della Siberia orientale e delle regioni dell'Amur, nelle quali si sono rinvenuti in questi ultimi anni numerosi resti d'insetti. Notevoli fra questi sono due impronte d'ali, l'una anteriore, e già appartenente a una specie di sicuro affine all'attuale Genere *Cossus*, l'altra inferiore, quasi identica a quelle delle nostre *Phragmatoecia* (1). A codesti frammenti non si trovano,

(1) Ambedue figurate nelle tavole del lavoro di Oppenheim.

disgraziatamente, unite altre parti dei rispettivi insetti: ma, analizzandoli con molta sagacia e perfetto possesso della materia, Oppenheim conclude coll'ascriverli a due generi separati: (1)

Paleocossus jurassicus Oppenh. (2) (Tav. I, fig. 4) circa della grandezza del nostro *Cossus ligniperda* L., e,

Phragmatoecia Damesi Oppenh. (Tav. I, fig. 3).

Sono le due forme più antiche di Lepidotteri sin qui state rinvenute, poichè la *Breyeria Borrinensis*, di comune consenso dei paleo-entomologi, va ascritta ad altro ordine.

Quali fossero gli organi boccali e la conformazione del corpo di codesti antichissimi rappresentanti dei nostri Lepidotteri, noi completamente ignoriamo; forse erano provvisti di forti mandibole (come si è detto più sopra); certamente non di soli apparecchi succhiatori, poichè la flora del Giurese, diversissima dall'attuale, contava pochissime monocotiledoni e probabilmente nessun vegetale veramente florifero.

GIURESE BIANCO

Solenhofer-Schiefer

Fra i numerosi insetti fossili stati rinvenuti in questi terreni si contano alcune forme interessantissime, in parte perfettamente conservate, le quali in apparenza hanno grandissima analogia coi nostri Sfingidi, e come tali furono classificate da parecchi specialisti, mentre altri le ascrissero al genere *Belostoma* appartenente all'ordine dei Rincoti. Mediante analisi minute Oppenheim tutte le raccoglie in un gruppo da lui denominato *Rhipidorhabdus* (dalla venatura a ventaglio), dichiarando però che, in realtà, desso propriamente non appartiene a nessuno degli attuali ordini d'insetti, ma che è assai prossimo ai Lepidotteri e rappresenta forse gli ultimi avanzi di forme, ora estinte, costituenti il passaggio fra i Neurotteri e i Lepidotteri. Ciò premesso, egli li suddivide in due tipi:

RHIPIDORHABDI propriamente detti, dal corpo snello e elegante analogo a quello dell'attuale genere *Deilephila*, e,

FABELLOVENAE dal corpo tozzo, analogo a quello dei nostri *Smerinthus*. Codeste forme, descritte e figurate dall'Oppenheim, sono le seguenti:

Rhipidorhabdus Schroeteri, Opphm. (Tav. II, fig. 7) corrisponde allo *Sphinx Schroeteri* di Germar (3); lunghezza dell'ala ant. mm. 45, del corpo mm. 73. Musei di Berlino e di Monaco.

---

(1) Dopo le indagini di Brandt sul sistema nervoso dei Lepidotteri, il gruppo dei Cossidi può, infatti, ritenersi come il più antico e quindi prossimo al prototipo lepidotterologico.

(2) O. Heer, Beiträge z. Iuraflora Ost. Sibiriens.

(3) E. F. Germar - Ueber die versteinerten Insecten des Iurascschiefers v. Solenhofen. (Isis 1837 ecc.).

Rhipidorhabdus gracilis, Opphm. (Tav. II, fig. 10) lunghezza dell'ala ant. mm. 27, del corpo mm. 55. Museo di Monaco, indicato col N. 773.

Rhipidorhabdus minimus, Opphm. (Tav. II, fig. 9) lunghezza dell'ala ant. mm. 26, del corpo mm. 44. Museo di Monaco, parecchi magnifici esemplari.

Fabellovena Karschi, Opphm. (Tav. III, fig. 13) corrisponde probabilmente al *Belostoma elongatum* di Germar; la lunghezza delle ali anteriori varia da 37 a 45 mm., quelle dei corpi da 56 a 65, nei diversi esemplari esistenti nel Museo di Monaco, al N. 268, 276.

Fabellovena elegans, Opphm. (Tav. III, fig. 14). Ali anteriori mm. 28, corpo mm. 45. Museo di Monaco al N. 772.

Fabellovena compressa, Opphm. (Tav. III, fig. 11). Ali ant. mm. 32, corpo mm. 50. Museo di Monaco.

PERIODO TERZIARIO

Nel periodo Terziario il tipo lepidotterologico è già perfettamente caratterizzato, e le forme rinvenutevi si sono potute ascrivere ai generi attualmente esistenti. Oltre a due *Lithosia*, citate da Woodward, (Quart. Journ. Geolog. Soc. London, 1878), provenienti dagli strati eocenici dell'Isola di Wight, ma non ancora descritte, si sono trovate nei diversi terreni di questo periodo le specie seguenti:

EOCENE SUPERIORE

Calcari marnosi di Aix

Neorinopis sepulta, Buttler e Scudder (2) (Tav. I, fig. 8-17) ossia *Cyllo sepulta*, Boisd (3).

È un *Satyrus* stato rinvenuto a Aix, ora esistente nella raccolta del Conte di Saporta, e che ha grande affinità coll'attuale *Neorina Loewi*, Hw. della regione Indo-Malese.

Lethites Reynesii, Scudder (Tav. I, fig. 2, 5).

Altro *Satyrus* esistente nel Museo di Marsiglia, parimenti figurato e descritto dallo Scudder, e che ha pure affinità con varie specie Indo-Malayane.

Coliates Proserpina, Scudder (Tav. II, fig. 5).

Ha analogia con varie specie del genere *Delias* della regione sopra indicata. Museo del Conte di Saporta.

Thaites Ruminiana, Scudder e Heer (Tav. III, fig. 1, 3, 6-10).

Appartiene al gruppo *Thais*, e fa parte della raccolta Heer.

Pamphilites abdita, Scudder (Tav. III, fig. 14, 17, 18).

Appartiene al gruppo delle *Hesperidae* e sembra collegarsi agli attuali generi *Pansydia* e *Carystus* dell'America tropicale. Museo di Marsiglia.

---

(1) S. H. Scudder: Fossil Butterflies, Mémoirs of the American Association ecc. 1875.
(2) Annales de la Société entom. de France, 1840.

Noctuites deperditus, Heer.

Esiste solo l'impronta del corpo, proveniente pure dagli strati di Aix.

Pyralites obscurus, Heer.

Solo alcuni frammenti guasti. Gruppo delle Piralidi; pure da Aix, come tutti i precedenti.

Nella *Revue et Magazin de Zoologie* dell'anno 1876, trovasi inoltre descritta una larva fossile di un *Satyrus*, della stessa provenienza e dal Daudet stato battezzato: **Satyrus incertus**, Daudet,

Marcel de Serres, nella sua *Géognosie des terrains tertiaires*, *Montpellier et Paris* 1829, parla di una *Sesia*, di una *Zygaena* e di un *Cossus* delle marne di Aix, i quali sembra non siano ancora stati studiati.

OLIGOCENE INFERIORE (1)

(Formazione dell'ambra).

È notevole l'assenza quasi completa di Macrolepidotteri nell'ambra, mentre frequentissimi vi si rinvennero dei Micri, i quali sgraziatamente non hanno ancora trovato uno specialista che se ne sia occupato. Berendt (2) cita nella sua opera uno Sfingide dell'ambra, e Giebel nella « *Zeitschrift für die Gesam. Naturwissenschaft* » 1862, nota una *Geometra* cui dà il nome di

Angerona electrica, Giebel, prossima dell'*Angerona prunaria* L. Esistente nel Gabinetto mineralogico di Coburgo.

OLIGOCENE MEDIO

(Lignite Renana di Rott.)

Thanutites vetula, Scudder (3), (Tav. III, fig. 12, 16).

Von Heyden la descrisse ritenendola una *Vanessa*: Scudder l'assegna alle *Hesperia* e la dice prossima a varie specie attualmente esistenti nell'America settent. sub-tropicale. Rinvenuta a Rott; attualmente nel Museo Britannico.

Ocnerites macroceraticus, Opphm. (fig. 15).

Magnifico esemplare esistente nel Museo di Monaco. L'insetto, manifestamente, non s'è potuto sviluppare del tutto per essere caduto nella fanghiglia al suo uscire dall'involucro della crisalide; ha molta analogia colla *Liparis dispar* L., ma le antenne sono assai più lunghe; per la ragione esposta le ali sono rimaste rudimentali non avendo potuto raggiungere il loro completo sviluppo. Proviene parimenti da Rott.

Von Heyden cita inoltre una *Nepticula* della lignite del Siebengebirge.

---

(1) Alcuni geologi moderni contradistinguono col nome di Oligocene le stratificazioni inferiori dell'epoca miocenica che poi suddivisero in Oligocene inferiore, medio e superiore.

(2) Berendt G. C. - Die Insekten im Bernstein.

(3) Nella tavola dell'opera sopracitata di Scudder trovasi erroneamente nominata *Thanutites Juvenalis*.

OLIGOCENE SUPERIORE

(Middle Miocene - Strati di Radoboy)

Eugonia atava, Scudder (Tav. I, fig. 1, 311).

Frammento di un'ala, nel Museo di Vienna, da Charpentier (1843) attribuito ad uno Sfinge; Scudder invece l'ascrive a una *Nymphalidae,* avente affinità con certe specie della zona temperata.

Mylothrites Pluto, Scudder (Tav. II, fig. 2, 7, 17).

Menzionata da Heer (1) che la pone fra le Vanesse; Scudder, che la figura, la ascrive ad un genere estinto delle Danaidi avente affinità coll'attuale genere africano *Mylothus* e col genere *Hobomonia* indo-malese. Museo di Vienna.

Pontia Freyeri, Heer (Tav. II, fig. 16, 18).

Descritta da Heer nell'opera citata (1); figurata da Scudder; ha affinità colle specie della zona temperata. - Museo di Vienna.

Noctuites Haidingeri, Heer.

Da un frammento esistente nel Museo montanistico di Vienna.

Noctuites effossa, Heer.

Frammento di ala anteriore, molto guasto; come il precedente.

Phalenites crenata, Heer.

Frammento di Geometra; come sopra.

Phalenites obsoleta, Heer.

Frammenti, pure esistenti nel Museo montanistico di Vienna.

MIOCENE

(Fosforiti di Quercy)

Nel Journal de Zoologie il Sig. Paul Gervais menziona la crisalide di una *Agrotis* rinvenuta nelle fosforiti di Quercy:

Noctuites incertissimus, Oustalet.

Descritta e figurata da Oustalet nella sua: *Mémoire sur les Insectes fossiles du tertiaire de l'Auvergne.*

Nella raccolta di Mons. Lecoq.

MIOCENE SUPERIORE

(Oeningen)

Bombycites oeningensis, Heer.

Due addomi ♂ e ♀ - Raccolta Heer, a Zurigo.

Psyche pineella, Heer.

Una bellissima impronta di un sacco di *Psyche,* analogo a quello della *Psyche graminella* S. V. e formato probabilmente di aghi ossia fogliuzze di pini.

Nel museo di Zurigo esiste inoltre un bruco fossile, non ancora stato descritto, e proveniente, come i precedenti, dagli strati di Oeningen.

Ing. A. C.

(1) O. Heer: Insecktenfauna der Tertiärgebilde von Oeningen u. Radoboy (Leipzig 1850).

INDICE ALFABETICO (1)

DELLE

MATERIE CONTENUTE NEL DICIANNOVESIMO VOLUME

DEL

BULLETTINO DELLA SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

A

B

(1) Compilato per cura del Consigliere F. Piccioli.

C

D

E

F

G

H

I

J

L

M

N

O

P

R

S

T

V

INDICE

LAVORI ORIGINALI

LETTERATURA ENTOMOLOGICA ITALIANA

RASSEGNA E BIBLIOGRAFIA ENTOMOLOGICA

PUBBLICAZIONI ITALIANE DI ENTOMOLOGIA APPLICATA

NOTE E NOTIZIE DI ENTOMOLOGIA APPLICATA

NOTE E NOTIZIE VARIE

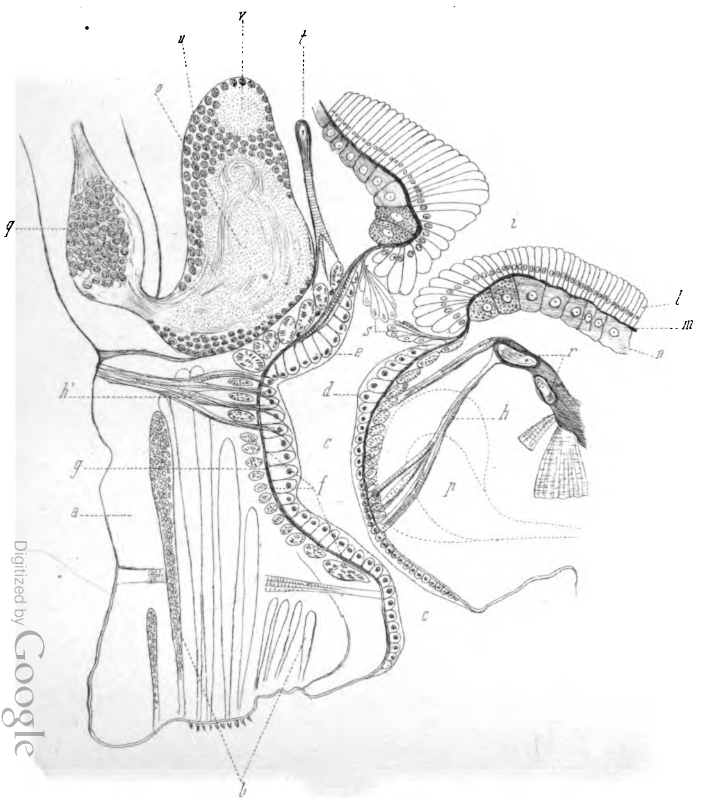
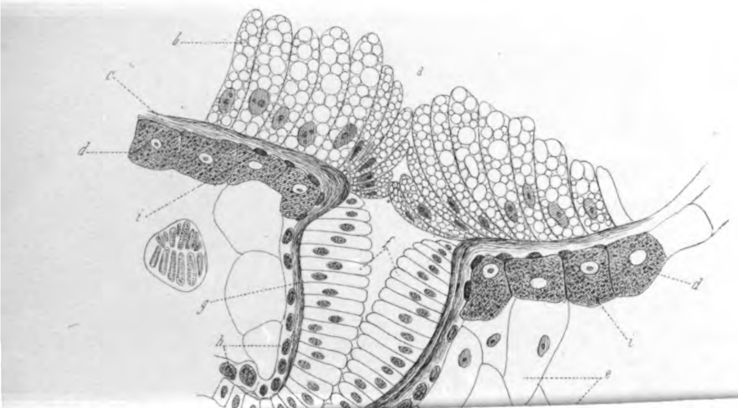


Fig. 2

Fig. 1.



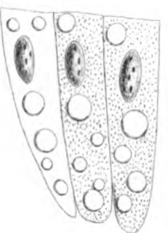


Fig. 7.

Fig. 8.



Fig. 11.



Fig. 12.

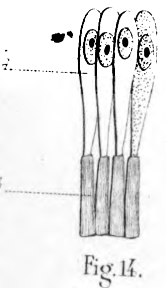


Fig. 14.



Fig. 9.

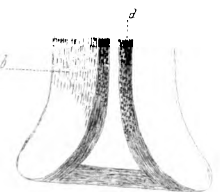


Fig. 13.

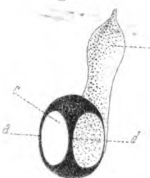


Fig. 10.

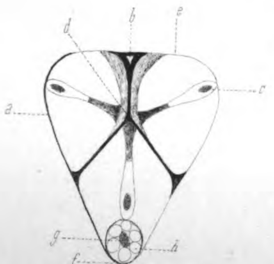


Fig. 12.

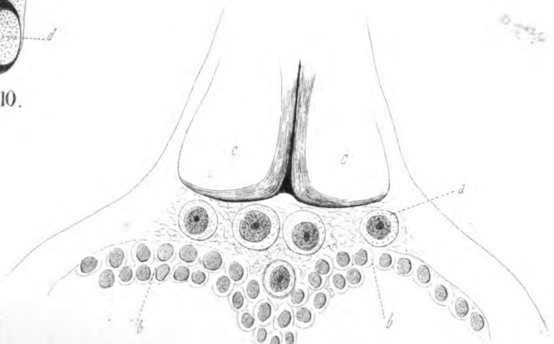


Fig. 8.

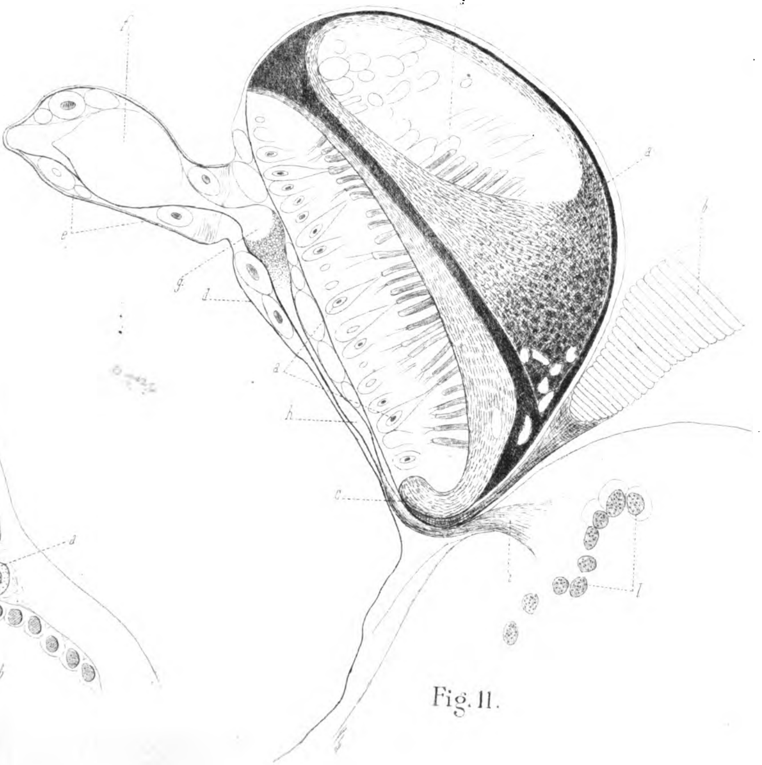


Fig. 11.

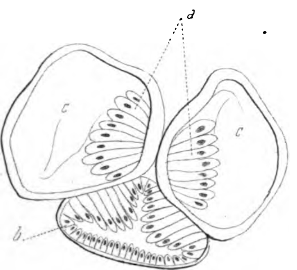


Fig. 19.

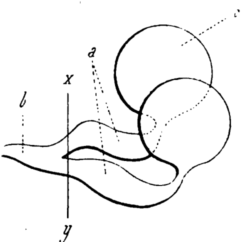


Fig. 17.

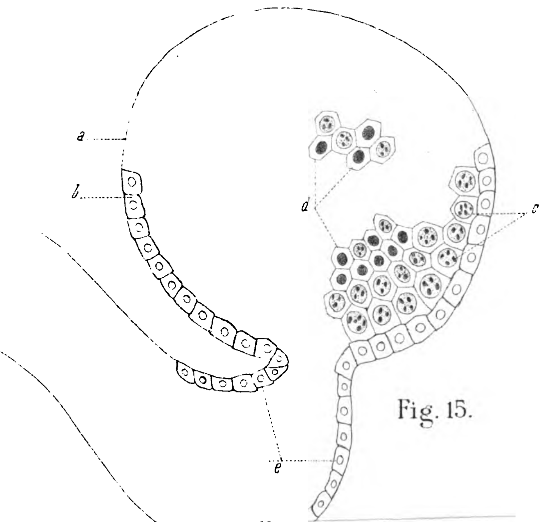
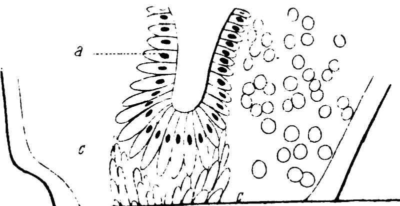
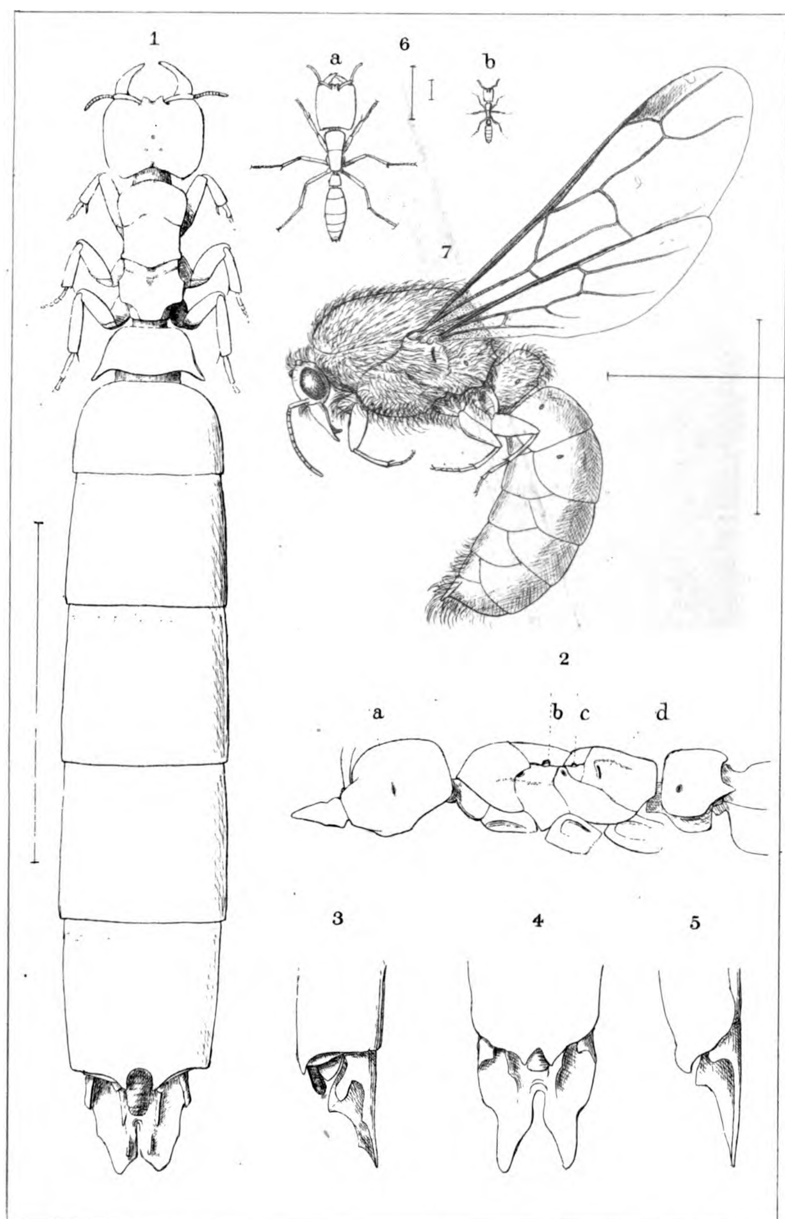


Fig. 15.





C. Emery, dis. e inc. lit. G. Wenk, Bologna

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

ANNO DICIANNOVESIMO

Trimestri I e II.
(dal Gennaio al Giugno 1887)

FIRENZE
TIPOGRAFIA CENNINIANA NELLE MURATE
a spese degli Editori

1887
(Pubblicato il 20 Marzo 1887)

INDICE

DELLE MATERIE CONTENUTE IN QUESTO FASCICOLO

LETTERATURA ENTOMOLOGICA ITALIANA.

2

RASSEGNA E BIBLIOGRAFIA ENTOMOLOGICA.

COMPILATORI DEL BULLETTINO

Comm. Prof. Adolfo Targioni-Tozzetti. — R. Museo di Storia Naturale, Via Romana n° 19, Firenze.

Cav. Prof. Pietro Stefanelli. — Firenze, Via Pinti, N° 57.

Cav. Prof. Guelfo Cavanna. — R. Museo di Fisica e Storia Naturale, Firenze.

Nob. Carlo Ernesto della Torre. — R. Museo di Storia Naturale, Via Romana n° 19, Firenze.

Conte Napoleone Passerini. — R. Museo di Fisica e Storia Naturale, Via Romana n° 19, Firenze.

Non saranno ricevuti i manoscritti ed i libri spediti senza franchigia postale.

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

ANNO DICIANNOVESIMO

Trimestri III e IV.

(dal Luglio al Dicembre 1887)

FIRENZE
TIPOGRAFIA CENNINIANA NELLE MURATE
a spese degli Editori

1887
(Pubblicato il 20 Gennaio 1888)

INDICE

DELLE MATERIE CONTENUTE IN QUESTO FASCICOLO

L'indice dei vol. XVIII e XIX, e gli Atti della Società saranno pubblicati insieme al I° fascicolo dell'anno 1888.

